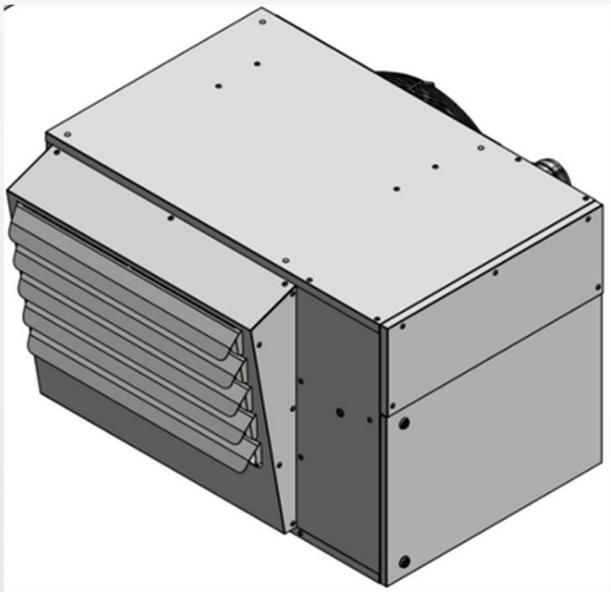
Cod. DOC-0088077 rev.5 10/23



GP CONDENS

IT ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE E PER IL SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

RIELLO

Gentile Cliente,

*La ringraziamo per aver preferito un apparecchio serie **GP CONDENS,** un prodotto innovativo, moderno, di qualità e ad alto rendimento che Le assicurerà benessere, massima silenziosità e sicurezza per lungo tempo; in modo particolare, se l'apparecchio sarà affidato ad un Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** che è specificatamente preparato ed addestrato per mantenerlo al massimo livello di efficienza, con minori costi di esercizio e che, in caso di necessità, dispone di ricambi originali.*

*Questo libretto di istruzione contiene importanti indicazioni e suggerimenti che devono essere osservati per una più semplice installazione ed il migliore uso possibile dell'apparecchio serie **GP CONDENS***

Rinnovati ringraziamenti.

Riello S.p.A.

INFORMAZIONI GENERALI

CONFORMITA'

Il generatore d'aria calda mod. GP CONDENS sono conformi a:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- Regolamento UE 2016/426 per Apparecchi a Gas

INFORMAZIONI GENERALI

GAMMA

Nel presente manuale si fa riferimento al **TIPO**. Nella seguente tabella è indicata la gamma e la corrispondenza fra **TIPO** e **DENOMINAZIONE COMMERCIALE**.

TIPO	CODICE	DENOMINAZIONE COMMERCIALE
1	**20139254**	GP CONDENS 30
2	**20139258**	GP CONDENS 40
3	**20139259**	GP CONDENS 50
4	**20139260**	GP CONDENS 60
5	**20139261**	GP CONDENS 90
6	**20139262**	GP CONDENS 120

INFORMAZIONI GENERALI

GARANZIA

Gli apparecchi serie **GP CONDENS**, godono di una **GARANZIA SPECIFICA** che decorre dalla data di acquisto dell'apparecchio e che l'utente è tenuto a documentare; nel caso non sia in grado di farlo, la garanzia decorrerà dalla data di fabbricazione dell'apparecchio. Le condizioni di garanzia sono dettagliatamente specificate nel **CERTIFICATO DI GARANZIA**, che Le suggeriamo di leggere con attenzione.

INFORMAZIONI GENERALI

NOTE PER LO SMALTIMENTO

Lo smaltimento dell'apparecchio deve essere fatto da impresa abilitata ed in ottemperanza alle locali e vigenti Leggi in materia. Prima di conferire il rifiuto nei Centri di Raccolta autorizzati, vanno smontati e differenziati i vari materiali che lo compongono che sinteticamente sono:

- materiali ferrosi
- alluminio e rame
- cavi elettrici
- guarnizioni e materiali isolanti
- materiali plastici
- schede elettroniche

INDICE

INFORMAZIONI GENERALI

Conformità	02
Gamma	02
Garanzia	02
Note per lo smaltimento	02
Indice	03
Avvertenze generali	04
Regole fondamentali di sicurezza	05
Identificazione	05
Accessori	06
Ricevimento del prodotto	06
Schema principio di funzionamento	06
Rendimenti	06
Bruciatore di gas premiscelato	07
Identificazione principali componenti	08
Dati tecnici	09
Tabella regolamento 2016/2281	11
Ingombri e pesi	12
Perdite di carico condotti scarico fumi ed aspirazione aria comburente	13

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Trasporto e movimentazione	14
Ubicazione	14
Area di rispetto	16
Protezioni fisse	17
Collegamento combustibile	17
Categorie gas	18
Sifone scarico condensa	18
Collegamenti elettrici	20
Schemi elettrici	20
Esempi di collegamenti elettrici	23
Sonda aria esterna	26
Scarico fumi ed aspirazione aria comburente	26
Preparazione alla prima messa in servizio	29
Prima messa in servizio	30

ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE

Quadro comandi a distanza	32
Comandi	46
LED multifunzione e codici allarme	47

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E LA MANUTENZIONE

Istruzione per l'assistenza	48
Procedura per effettuare l'analisi di combustione e regolazione del livello di potenza	49
Parametri rotazione soffiante bruciatore	50
Posizionamento elettrodi	50
Controllo pressioni gas combustibile	51
Analisi di combustione	52
Trasformazione gas	53
Istruzioni per la manutenzione	54
Ispezione scambiatore di calore	55
Pulizia impianto scarico condensa	55
Pulizia bruciatore	56
Pulizia elettrodi	56
Pulizia elettroventilatore	56
Pulizia condotti scarico fumi ed aspirazione aria comburente	56
Pulizia pannellatura esterna	56
Manutenzione struttura	56
Spazio per eventuali note	57

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:

⚠ **ATTENZIONE =** per azioni che richiedono **PARTICOLARE CAUTELA** ed **ADEGUATA PREPARAZIONE**

⛔ **VIETATO** = per azioni che **NON DEVONO** essere assolutamente eseguite

AVVERTENZE GENERALI

Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere sempre conservato con cura e dovrà sempre accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario od utente. In caso di danneggiamento o smarrimento del presente libretto richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza di zona o richiederlo al Costruttore.

L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme Vigenti Nazionali e Locali ed alle indicazioni fornite dal Costruttore nel presente libretto di istruzione.

Questo apparecchio è stato realizzato per il riscaldamento di ambienti e dovrà essere destinato a questo uso compatibilmente con le sue caratteristiche prestazionali.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del Costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.

Una temperatura troppo alta è dannosa alla salute e costituisce un inutile spreco di energia.

Evitare che i locali rimangano chiusi per lungo tempo. Periodicamente aprire le finestre per assicurare un corretto ricambio d'aria.

Durante la prima messa in servizio possono formarsi odori e fumi a causa dell'evaporazione dell'eventuale liquido messo a protezione dello scambiatore di calore in fase di stoccaggio; ciò è normale e scompare dopo un breve periodo di funzionamento. Si raccomanda di arieggiare adeguatamente il locale.

Nel caso in cui si preveda di non utilizzare l'apparecchio per lunghi periodi effettuare almeno le seguenti operazioni:

- posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su "OFF";
- chiudere il rubinetto centrale di alimentazione del combustibile.

Qualora si verificassero lunghi periodi in cui l'apparecchio non viene fatto funzionare è consigliato interpellare il Servizio Tecnico di Assistenza o comunque personale professionalmente qualificato per la rimessa in esercizio.

L'apparecchio deve essere equipaggiato esclusivamente con accessori originali. Il Costruttore non si rende responsabile di eventuali danni derivanti da usi impropri dell'apparecchio e dall'utilizzo di materiali ed accessori non originali.

I riferimenti a Leggi, Normative, Direttive e Regole Tecniche eventualmente citate nel presente libretto sono da intendersi a puro titolo informativo e da ritenersi valide alla data di stampa dello stesso. L'entrata in vigore di nuove disposizioni o di modifiche a quelle vigenti non costituirà motivo di obbligo del Costruttore nei confronti di terzi.

Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore non sarà responsabile di eventuali danni provocati.

Gli impianti che devono essere eseguiti (tubazioni gas, alimentazione elettrica, ecc.) devono essere adeguatamente fissati e non devono costituire ostacoli con rischio di inciampare.

Il Costruttore è responsabile della conformità del proprio prodotto alle Leggi, Direttive o Norme di costruzioni vigenti al momento della commercializzazione. La conoscenza e l'osservanza delle disposizioni legislative e delle norme inerenti la progettazione degli impianti, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione sono ad esclusivo carico, per le rispettive competenze del Progettista, dell'Installatore e dell'Utente.

Il Costruttore non si rende responsabile per l'inosservanza delle istruzioni contenute nel seguente libretto, per le conseguenze di qualsiasi manovra effettuata non specificatamente prevista, o per eventuali traduzioni dalle quali possano derivare errate interpretazioni.

È previsto un funzionamento a potenza termica variabile anche in regime di condensazione dei prodotti della combustione.

Questo apparecchio deve essere installato secondo le Norme in vigore ed essere utilizzato soltanto in ambiente sufficientemente ventilato. Consultare le istruzioni prima dell'installazione e dell'uso di questo apparecchio.

Si consiglia l'uso di guanti protettivi.

Tutte le operazioni di manutenzione e/o pulizia dell'apparecchio in cui è necessario l'utilizzo di una scala o altro mezzo d'accesso, debbono essere effettuate con idonei sistemi ed in assoluta sicurezza.

INFORMAZIONI GENERALI

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica, gas, ecc., comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza a meno che non siano visionati od istruiti sull'uso dell'apparecchio dalla persona che è responsabile per la sua sicurezza.
- E' vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- E' vietato bagnare il generatore d'aria calda con acqua o altri liquidi.
- E' vietato toccare il condotto di scarico prodotti della combustione, in quanto durante il normale funzionamento può raggiungere temperature elevate pericolose al contatto.
- E' vietato appoggiare oggetti sull'apparecchio, od infilarli attraverso la grigliatura dell'involucro e nei condotti di scarico prodotti della combustione.
- E' vietato installare il generatore d'aria calda all'esterno ed esposto direttamente alle intemperie.
- E' vietato installare direttamente il generatore d'aria calda in spazi ristretti sprovvisti di adeguata ventilazione, in quanto l'aspirazione dell'aria può indurre forte depressione all'interno del locale, provocando seri inconvenienti.
- E' vietato installare l'apparecchio in prossimità di materiale infiammabile, o in ambienti con presenza di atmosfere aggressive.
- E' vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti.
  In questo caso:
  - aerare il locale aprendo porte e finestre;
  - chiudere il dispositivo di intercettazione del combustibile;
  - fare intervenire con sollecitudine il Servizio Tecnico di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- E' vietata qualsiasi operazione di pulizia e manutenzione, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore principale dell'impianto su "OFF", ed aver intercettato il combustibile.
- E' vietato modificare i sistemi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- E' vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore principale di impianto su "OFF".
- E' vietato utilizzare adattatori, prese multiple, e prolunghe per l'allacciamento elettrico dell'apparecchio.
- E' vietata l'installazione dell'apparecchio oltre i limiti di impiego e funzionamento riportati nel manuale istruzioni.
- E' vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- E' vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- E' vietato distribuire il prodotto in Paesi diversi da quello per cui è stato predisposto, in quanto deve essere modificato nella documentazione ed allestimento.
- E' vietato custodire la documentazione all'interno dell'apparecchio, in quanto potenziale pericolo di incendio e/o ostruzione al passaggio dell'aria.

INFORMAZIONI GENERALI

IDENTIFICAZIONE

Gli apparecchi sono identificabili attraverso:

- la **targa dati** tecnici che riporta i principali dati tecnico-prestazionali, ed è applicata sull'apparecchio;
- l'**etichetta imballo**, applicata esternamente.

ATTENZIONE !!!

In caso di danneggiamento o smarrimento della **targa dati** tecnici, richiederne un duplicato al Servizio Tecnico di Assistenza.

INFORMAZIONI GENERALI

ACCESSORI

A richiesta sono disponibili tutta una serie di specifici accessori. Per la loro installazione riferirsi unicamente alle informazioni messe a corredo degli stessi.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Optionals, kits ed accessori dovranno essere solo prodotti originali.

INFORMAZIONI GENERALI

RICEVIMENTO PRODOTTO

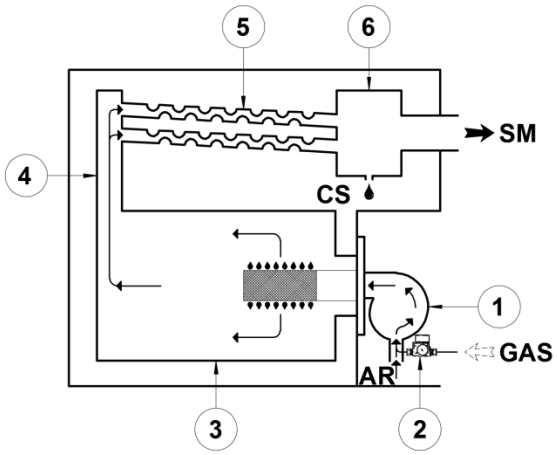
L'apparecchio viene fornito corredato di:

- Busta documenti contenente:
  - Manuale d'uso, di installazione e di manutenzione;
  - Kit trasformazione gas;
  - Etichette con codice a barre;
- Sifone scarico condensa.

INFORMAZIONI GENERALI

SCHEMA PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il ventilatore del bruciatore di gas premiscelato (**1**) aspira l'ottimale miscela di gas combustibile (**GAS**) ed aria comburente (**AR**); nelle corrette quantità garantite dal mixer e dall'elettrovalvola gas modulante (**2**).
All'interno della coclea del ventilatore del bruciatore premiscelato (**1**) avviene un'ulteriore miscelazione del combustibile (**GAS**) con l'aria comburente (**AR**); tale miscela viene poi immessa nel tubolare bruciatore. Sulla superficie esterna del tubolare bruciatore si forma una fiamma a sviluppo radiale.
I prodotti della combustione (**SM**), prima di essere espulsi attraverso il raccordo camino, riscaldano rispettivamente la camera di combustione (**3**), il collettore fumi posteriore (**4**), i tubi fumo (**5**) ed il collettore fumi anteriore (**6**).
La temperatura dei prodotti della combustione, durante l'attraversamento dei tubi fumo (**5**) **si abbassa sotto il punto di rugiada recuperando l'energia latente contenuta nel vapore acqueo normalmente generato in un processo di combustione**. **La condensa prodotta (CS), viene raccolta nel collettore fumi anteriore** (**6**) **e scaricata all'esterno.**

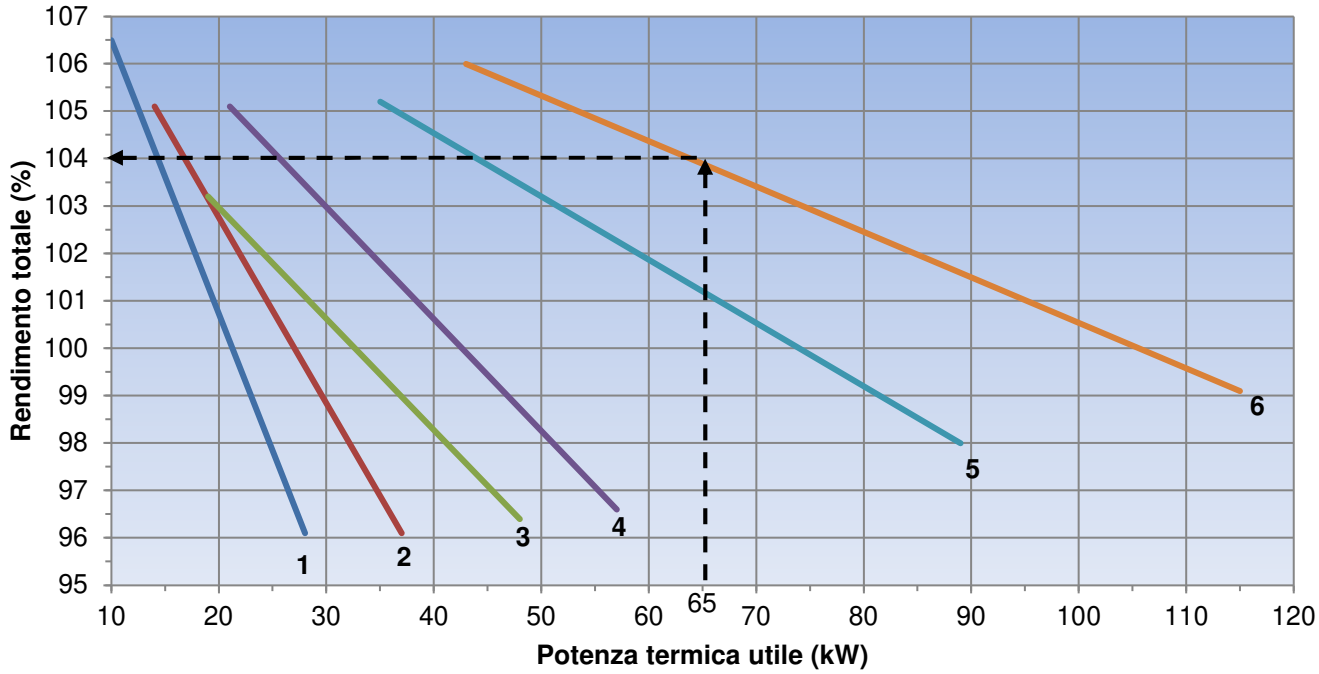


INFORMAZIONI GENERALI

RENDIMENTI

Il generatore d'aria calda è stato progettato per il riscaldamento di ambienti industriali e commerciali. L'apparecchio è caratterizzato da un funzionamento con portata termica variabile a modulazione continua, comandato in modo completamente automatico dal quadro di comando a distanza con sonda di temperatura ambiente integrata o remota. In questo modo viene assicurato un veloce preriscaldamento del locale da trattare, ed un successivo mantenimento alla temperatura desiderata senza pendolamenti, ed in massima economia di esercizio.

Il generatore d'aria calda, grazie alla modulazione della portata termica continua, al diminuire della richiesta di calore dall'ambiente, raggiunge valori di rendimento fino a 106% andando a consumare meno combustibile. Qui sotto viene riportato il grafico che mostra la relazione tra potenza termica erogata e rendimento totale per tutti i tipi di apparecchio:



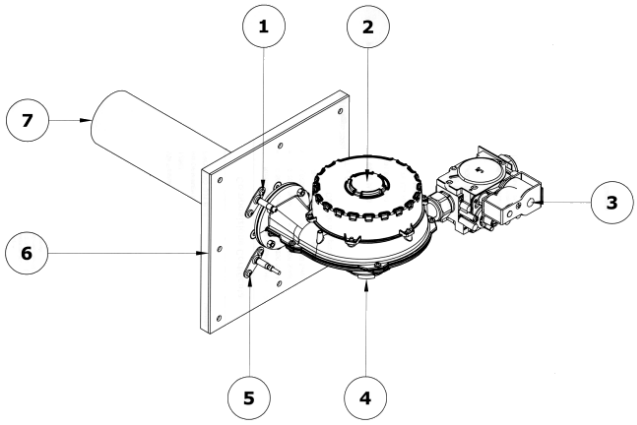
Esempio di lettura del grafico sovrastante:
Nel funzionamento ad una potenza termica di **65 kW**, il rendimento totale dell'apparecchio TIPO 6 è circa 104%.

INFORMAZIONI GENERALI — BRUCIATORE DI GAS PREMISCELATO

La potenza termica dal bruciatore premiscelato è di tipo modulante e con elevato campo di regolazione (da 100% a 30%). La valvola del gas eroga il combustibile in rapporto alla portata dell'aria comburente secondo una regolazione predefinita in azienda. La concentrazione di anidride carbonica (CO_2), contrariamente ai bruciatori di tipo atmosferico, rimane pressoché costante in tutto il campo di lavoro, permettendo di aumentare il rendimento al diminuire della potenza termica erogata. Una perfetta miscelazione del gas combustibile con l'aria comburente abbinata ad una fiamma di tipo semiradiante, concorre ad ottenere una combustione igienica con bassissime emissioni di ossido di carbonio (CO) e ossidi di azoto (NOx).
In caso di diminuzione dell'aria comburente (es. ostruzioni e/o perdite di carico delle condotte scarico fumi e aspirazione aria comburente), l'elettrovalvola, in maniera completamente automatica, riduce il gas mantenendo i parametri di combustione a livelli ottimali. Nel caso di aria comburente insufficiente, l'elettrovalvola si chiude e non eroga più gas.

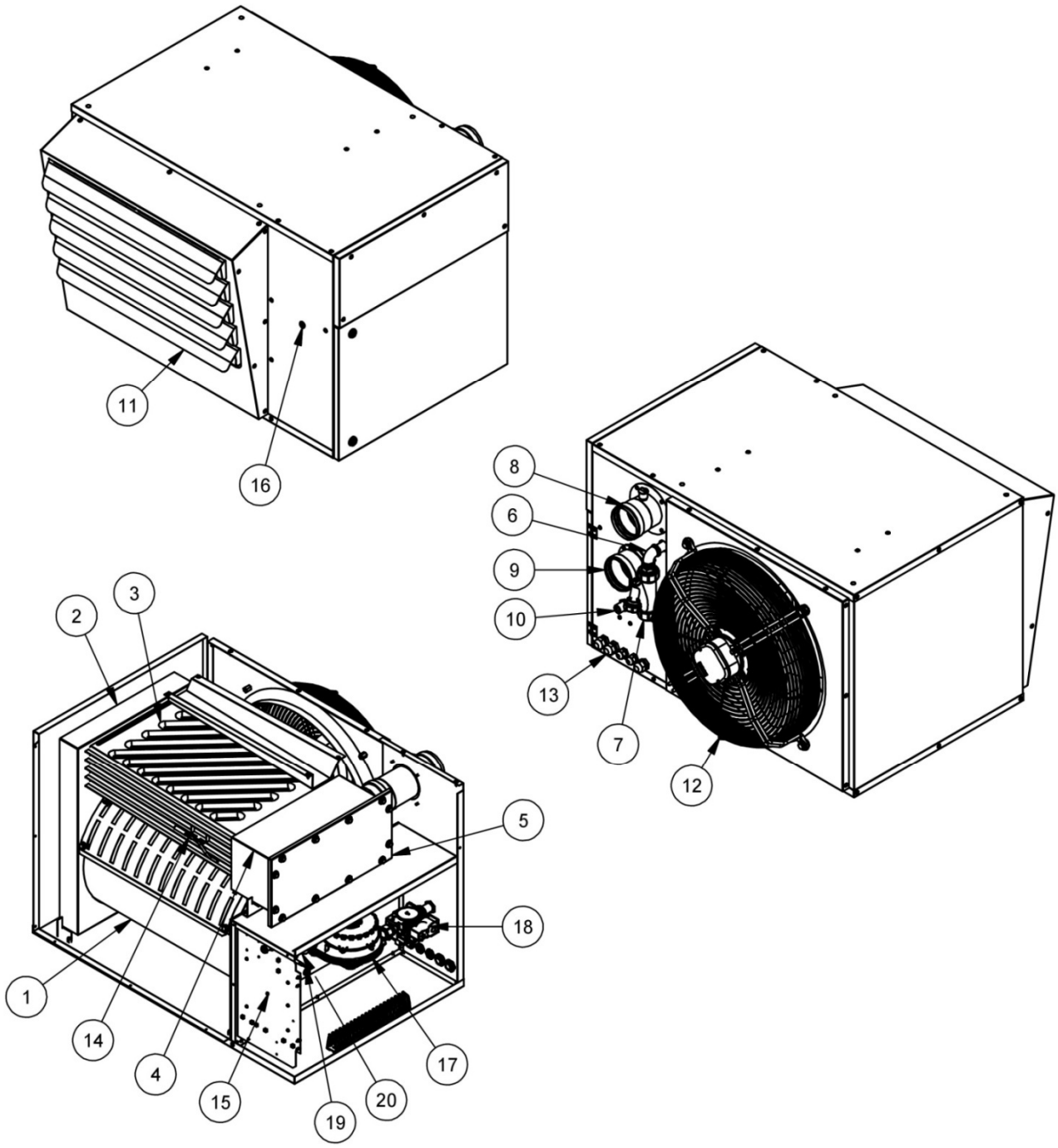
Il disegno rappresenta il tipo 3:

1. Elettrodo di accensione;
2. Ventilatore DC Brushless;
3. Elettrovalvola gas a controllo gas – aria;
4. Mixer;
5. Elettrodo di ionizzazione;
6. Piastra bruciatore con isolamento termico;
7. Tubolare rivestito con tessuto in fibra metallica.



IDENTIFICAZIONE PRINCIPALI COMPONENTI

Il disegno rappresenta il tipo 3



1. Camera di combustione.
2. Collettore fumi posteriore.
3. Tubi fumo.
4. Collettore fumi anteriore.
5. Portina ispezione collettore fumi anteriore.
6. Raccordo scarico condensa.
7. Sifone scarico condensa.
8. Raccordo scarico fumi con presa analisi fumi.
9. Raccordo aspirazione aria comburente.
10. Raccordo collegamento gas.
11. Pannello di mandata con alette regolabili.
12. Elettroventilatore elicoidale.
13. Pressacavi per collegamenti elettrici.
14. Sonda di temperatura multifunzione.
15. Scheda elettronica.
16. Segnalatore luminoso multifunzione.
17. Ventilatore bruciatore premiscelato.
18. Elettrovalvola gas.
19. Elettrodo di accensione.
20. Elettrodo di ionizzazione.

DATI TECNICI

DESCRIZIONE	Unità	TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min
Portata termica [1]	kW	29,1	9,4	38,5	13,3	49,8	18,4
(bruciata)	kcal/h	25.057	8.075	33.111	11.456	42.822	15.833
Potenza termica [1]	kW	**28,0**	**10,0**	**37,0**	**14,0**	**48,0**	**19,0**
(utile)	kcal/h	24.080	8.600	31.820	12.040	41.280	16.340
Rendimento totale [2]	%	96,1	106,5	96,1	105,1	96,4	103,2
Condensa prodotta [3]	l/h	0,2	1,1	0,3	1,3	0,3	1,5
Portata aria	m³/h	3.200		4.400		5.500	
Salto termico aria (Δt)	K	26	9	25	9	26	10
Press. disponibile scarico fumi	mbar	10		19		11	
Classe NOx [5]		5	5	5	5	5	5
Campo di impiego							
temperatura	°C	-15/+40					
umidità relativa non condensante	%	75					
Tipo apparecchio		B_{23} – B_{23P} - C_{13} – C_{33} – C_{63}					
Categoria		Vedi dati di targa apparecchio					
Paese di destinazione		Vedi dati di targa apparecchio					
Certificazione	P.I.N.	Vedi dati di targa apparecchio					
Consumo istantaneo max [1]							
Metano G20	Nm³/h	3,1	1,0	4,1	1,4	5,3	1,9
Metano G25	Nm³/h	3,6	1,2	4,7	1,6	6,1	2,3
Propano G31	Nm³/h	1,2	0,4	1,6	0,5	2,0	0,8

DESCRIZIONE	Unità	TIPO 4		TIPO 5		TIPO 6	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min
Portata termica [1]	kW	59,0	20,0	90,8	33,3	116,0	40,6
(bruciata)	kcal/h	50.745	17.184	78.102	28.612	99.760	34.887
Potenza termica [1]	kW	**57,0**	**21,0**	**89,0**	**35,0**	**115,0**	**43,0**
(utile)	kcal/h	49.020	18.060	76.540	30.100	98.900	36.980
Rendimento totale [2]	%	96,6	105,1	98,0	105,2	99,1	106,0
Condensa prodotta [3]	l/h	0,3	1,9	1,6	3,3	2,7	4,3
Portata aria	m³/h	6.500		10.000		13.000	
Salto termico aria (Δt)	°K	26	10	26	10	26	10
Press. disponibile scarico fumi	mbar	14		11		17	
Classe NOx [5]		5	5	5	5	5	5
Campo di impiego							
temperatura	°C	-15/+40					
umidità relativa non condensante	%	75					
Tipo apparecchio		B_{23} – B_{23P} - C_{13} – C_{33} – C_{63}					
Categoria		Vedi dati di targa apparecchio					
Paese di destinazione		Vedi dati di targa apparecchio					
Certificazione	P.I.N.	Vedi dati di targa apparecchio					
Consumo istantaneo max [1]							
Metano G20	Nm³/h	6,2	2,1	9,6	3,5	12,3	4,3
Metano G25	Nm³/h	7,3	2,5	11,2	4,1	14,3	5,0
Propano G31	Nm³/h	2,4	0,8	3,7	1,4	4,7	1,7

VERSIONE CON VENTILATORE ELICOIDALE							
DESCRIZIONE	**Unità**	**TIPO 1**		**TIPO 2**		**TIPO 3**	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min
Alimentazione elettrica	-	230V ~ 50Hz 1Ph+N		230V ~ 50Hz 1Ph+N		230V ~ 50Hz 1Ph+N	
Grado protezione elettrica							
generatore aria calda	IP	40					
ventilatore elicoidale	IP	54		54		54	
Ventilatore elicoidale							
quantità	Nr.	1		1		2	
polarità	Nr.	4		4		4	
corrente elettrica totale	A	0,82		1,4		1,64	
potenza elettrica totale	kW	0,17		0,31		0,34	
condensatore	microF	6,3		8,0		6,3	
Emissione sonora							
Pressione sonora (Lp) [6]	dB(A)	53		55		56	
Distanza di lancio [7]	m	20		28		32	

VERSIONE CON VENTILATORE ELICOIDALE							
DESCRIZIONE	**Unità**	**TIPO 4**		**TIPO 5**		**TIPO 6**	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min
Alimentazione elettrica	-	230V ~ 50Hz 1Ph+N		230V ~ 50Hz 1Ph+N		400V ~ 50Hz 3Ph+N	
Grado protezione elettrica							
generatore aria calda	IP	40					
ventilatore elicoidale	IP	54		54		54	
Ventilatore elicoidale							
quantità	Nr.	2		2		2	
polarità	Nr.	4		6		6	
corrente elettrica totale	A	1,8		3,0		1,84	
potenza elettrica totale	kW	0,4		0,66		0,74	
condensatore	microF	6,3		6,3		-	
Emissione sonora							
Pressione sonora (Lp) [6]	dB(A)	57		56		60	
Distanza di lancio [7]	m	35		39		42	

1) Gas metano G20: Hi = 34,02 MJ/Nm3
   Gas metano G25: Hi = 29,25 MJ/Nm3
   Gas propano G31: Hi = 88,00 MJ/Nm3
2) Riferito a potere calorifico inferiore (Hi) con recupero del calore latente di vaporizzazione.
3) Valore orientativo variabile in funzione delle condizioni ambientali.
4) Massima pressione disponibile alla portata termica max prima dell'arresto del bruciatore.
5) Riferimento Norma UNI EN 1020 con gas metano G20.
6) Misura effettuata in campo libero a 6 metri di distanza.
7) Riferito a temperatura aria +20°C – velocità residua 0,2 m/s.

TABELLA REGOLAMENTO 2016/2281

TIPO		1	2	3	4	5	6
Configurazione:		B_{23} - B_{23P} - C_{13} - C_{33} - C_{63}	B_{23} - B_{23P} - C_{13} - C_{33} - C_{63}	B_{23} - B_{23P} - C_{13} - C_{33} - C_{63}	B_{23} - B_{23P} - C_{13} - C_{33} - C_{63}	B_{23} - B_{23P} - C_{13} - C_{33} - C_{63}	B_{23} - B_{23P} - C_{13} - C_{33} - C_{63}
Tipo combustibile:		Gassoso	Gassoso	Gassoso	Gassoso	Gassoso	Gassoso

Capacità:							
$P_{rated,h}$	kW	28	37	48	57	89	115
P_{min}	kW	10	14	19	21	35	43

Efficienza utile:							
η_{nom}	%	86,5	86,5	86,7	86,1	88,2	89,2
η_{pl}	%	95,8	94,6	92,9	94,6	94,7	95,4

Consumo energia elettrica:							
el_{max}	kW	0,08	0,08	0,08	0,08	0,207	0,207
el_{min}	kW	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15
el_{sb}	kW	0,005	0,005	0,005	0,005	0,008	0,008

Altri elementi:							
F_{env}	%	0	0	0	0	0	0
P_{ign}	kW	-	-	-	-	-	-
$\eta_{s,flow}$	%	96,1	96,1	95,8	96	95,8	95,9
$\eta_{s,h}$	%	89,9	88,8	87,1	89	88,6	89,7

Leggenda:

$P_{rated,h}$	Capacità di riscaldamento nominale
P_{min}	Capacità di riscaldamento minima
η_{nom}	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale
η_{pl}	Efficienza utile alla capacità minima
el_{max}	Alla capacità di riscaldamento nominale
el_{min}	Alla capacità di riscaldamento minima
el_{sb}	In modo "stand-by"
F_{env}	Fattore di perdita dell'involucro
P_{ign}	Consumo del bruciatore di accensione
$\eta_{s,flow}$	Efficienza di emissione
$\eta_{s,h}$	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente

Nota:
I dati riportati in tabella sono riferiti al potere calorifico superiore del combustibile (GCV)

INGOMBRI E PESI

Il disegno rappresenta il TIPO 2:

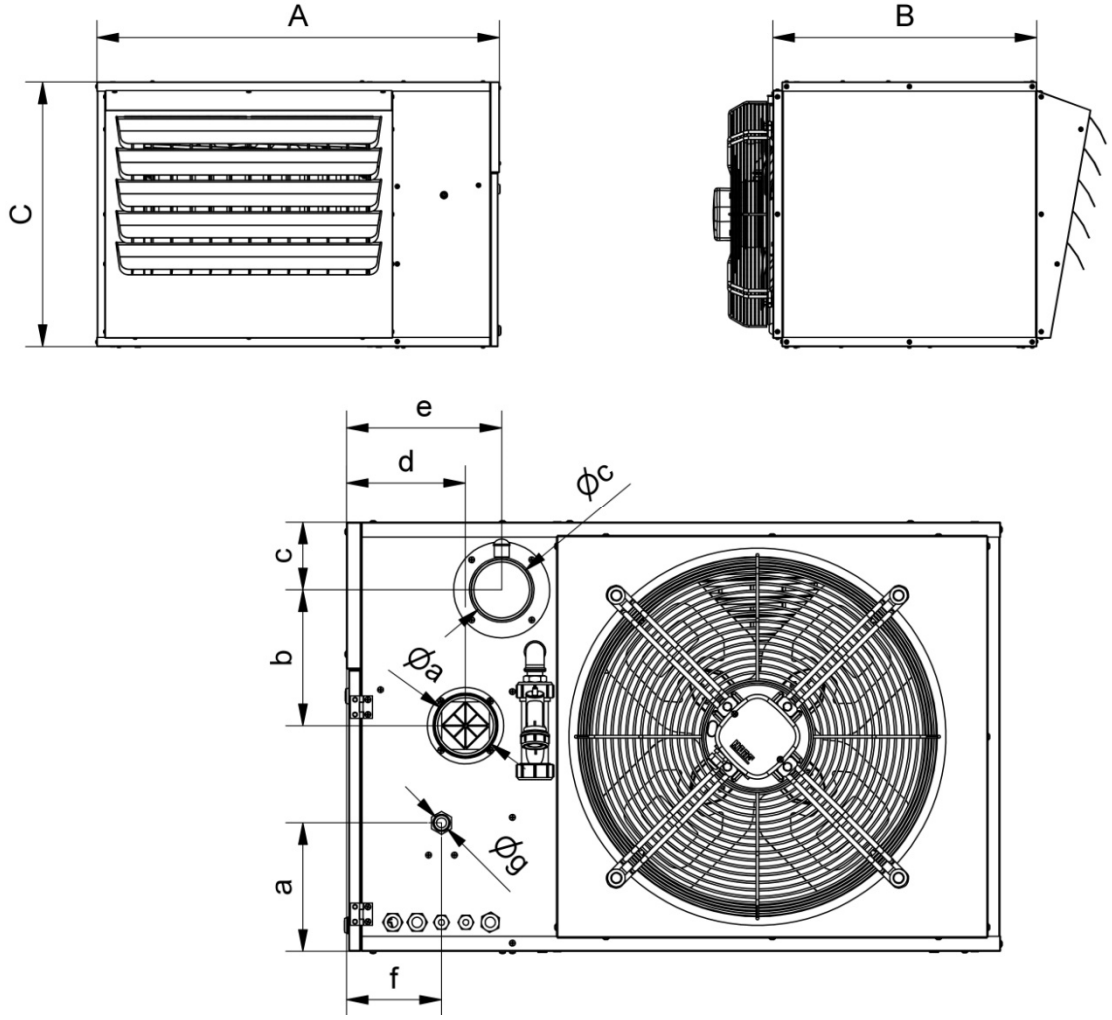


Tabella dimensioni e pesi:

TIPO	Unità	1	2	3	4	5	6
A	mm	885	885	1.225	1.225	1.775	1.775
B	mm	580	580	630	630	710	710
C	mm	580	580	650	650	800	800
a	mm	174	174	199	199	198	198
b	mm	183	183	185	185	190	190
c	mm	91	91	121	121	232	232
d	mm	160	160	115	115	117	117
e	mm	210	210	159	159	133	133
f	mm	127	127	127	127	106	106
∅ c (camino) femmina	mm	80	80	80	80	100	100
∅ a (aspirazione aria) femmina	mm	80	80	80	80	100	100
∅ g (gas combustibile) maschio	pollici	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	3/4 G	3/4 G
PESO NETTO	kg	65	75	90	95	205	215

PERDITE DI CARICO CONDOTTI SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

La caratteristica di un bruciatore premiscelato, oltre che ad avere un'elevata pressione disponibile, è quella di autoregolarsi al tipo di condotto scarico fumi ed aspirazione aria comburente che viene installato.

I componenti che costituiscono una linea di scarico fumi ed aspirazione aria comburente hanno una propria perdita di carico; quando applicati all'apparecchio provocano un'inevitabile riduzione della portata d'aria del ventilatore del bruciatore, ma il sistema reagisce istantaneamente sulla quantità di gas immesso, garantendo sempre l'ottimale miscela aria/gas ed una combustione pulita ed igienica.

Per dimensionare correttamente i condotti di scarico fumi ed aspirazione aria comburente è consigliato procedere come segue:

- stabilire la configurazione dei condotti in base alle esigenze della specifica installazione;
- utilizzando la tabella a seguire, fare la somma delle perdite di carico dei singoli componenti;
- verificare che la somma delle perdite di carico, non superi il valore della "**Pressione disponibile al camino**", che corrisponde ad un funzionamento con una modesta limitazione della potenza termica massima (inferiore a 5%).

Tabella perdite di carico componenti condotti scarico fumi ed aspirazione aria comburente:

TIPO		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Pressione disponibile al camino	**Pa**	**110**	**290**	**160**	**270**	**190**	**190**
Pressione max al camino	Pa	1.000	1.900	1.100	1.400	1.100	1.700
Componente:	PERDITA DI CARICO						
- Tubo ∅ 80 mm (1 m)	Pa	1,6	2,9	4,5	5,9	-	-
- Tubo ∅ 100 mm (1 m)	Pa	-	-	-	-	3,5	5,9
- Curva ∅ 80 mm 90°	Pa	1,4	2,4	3,7	4,9	-	-
- Curva ∅ 100 mm 90°	Pa	-	-	-	-	3,6	6,3
- Curva ∅ 80 mm 45°	Pa	0,7	1,2	1,8	2,4	-	-
- Curva ∅ 100 mm 45°	Pa	-	-	-	-	1,8	3,1
- Terminale ∅ 80 mm	Pa	1,2	2,2	3,5	4,8	-	-
- Terminale ∅ 100 mm	Pa	-	-	-	-	2,1	3,7

⚠ **Se la perdita di carico dei condotti scarico fumi ed aspirazione aria comburente è superiore al valore di "Pressione disponibile al camino", ma inferiore al valore "Pressione max al camino", l'apparecchio funziona ugualmente, ma con una maggiore limitazione della potenza termica max.**

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

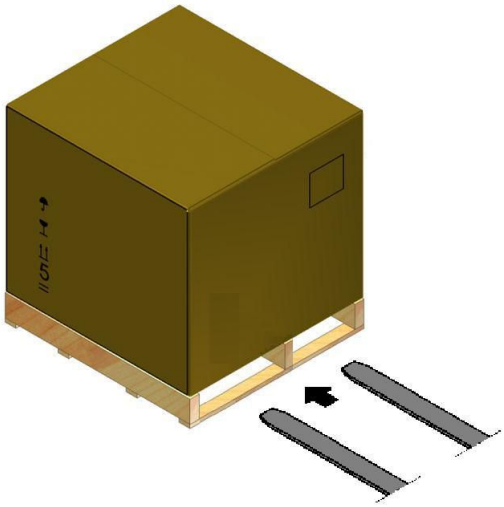
ISTRUZIONE PER L'INSTALLAZIONE

Le istruzioni relative all'installazione e alla regolazione del generatore d'aria calda sono riservate solo a personale abilitato. Leggere le avvertenze sulla sicurezza.

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Il generatore d'aria calda viene fornito appoggiato e fissato su bancale di legno e ricoperto con scatola di cartone adeguatamente fissata. La movimentazione deve essere effettuata da personale adeguatamente equipaggiato e con attrezzature idonee al peso dell'apparecchio. Se viene utilizzato un carrello elevatore, inforcare l'apparecchio nella parte inferiore, utilizzando le apposite guide ricavate nel basamento in legno.



ATTENZIONE !!!

Il trasporto e la movimentazione vanno effettuate con la massima cura, onde evitare danni all'apparecchio e pericolo per le persone che le effettuano.

Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non corrispondenza rivolgersi all'Agenzia che ha venduto l'apparecchio.

Durante le operazioni di trasporto e movimentazione è proibito sostare in prossimità dell'apparecchio.

Utilizzare forche del carrello elevatore, di lunghezza minima pari alla larghezza della macchina.

Nel caso in cui sia necessaria la sovrapposizione di più apparecchi è obbligatorio rispettare l'indice di sovrapponibilità riportato sull'imballo stesso e fare molta attenzione ad allineare i colli in maniera da non creare pile instabili.

Nel caso in cui l'apparecchio debba essere movimentato a mano, assicurarsi di avere a disposizione sufficiente forza umana in proporzione al peso indicato nel paragrafo "**Ingombri e pesi**" ed in base al percorso da effettuare.

Si consiglia l'uso di guanti Dispositivi di Protezione Individuale.

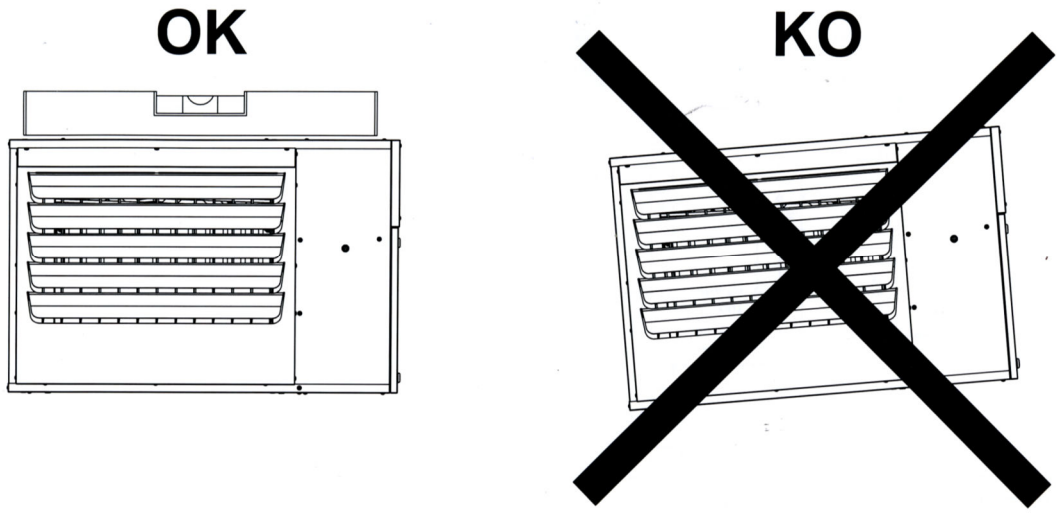
ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

UBICAZIONE

Il luogo di installazione deve essere stabilito dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto delle esigenze tecniche, Norme e Legislazioni Vigenti; generalmente è previsto l'ottenimento di specifiche autorizzazioni. (es.: regolamenti urbanistici, architettonici, antincendio, sull'inquinamento ambientale, sulle emissione sonore, ecc.)
E' quindi consigliabile, prima di effettuare l'installazione dell'apparecchio, richiedere e ottenere le necessarie autorizzazioni.

ATTENZIONE !!!

Per consentire il corretto scarico della condensa, E' OBBLIGATORIO che l'apparecchio venga installato su una superficie livellata o con leggera pendenza verso lo scarico della condensa



Per una corretta installazione, tenere presente che i generatori d'aria calda devono:

- avere delle distanze minime di rispetto attorno all'apparecchio, tali da non creare ostacoli ad un corretto flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia, controllo e manutenzione;
- mantenere le distanze di sicurezza da eventuale materiale infiammabile;
- presentare facilità nel collegamento dello scarico prodotti della combustione;
- presentare facilità nel collegamento all'eventuale condotto aspirazione aria comburente;
- presentare facilità di collegamento alla rete di alimentazione del gas;
- presentare facilità per lo scarico condensa;
- essere vicino ad una presa di energia elettrica;
- permettere la facile esecuzione ed in sicurezza di tutte le operazione di manutenzione e controllo;
- essere provvista di aperture di ventilazione previste dalle norme vigenti;

Inoltre è necessario assicurarsi che:

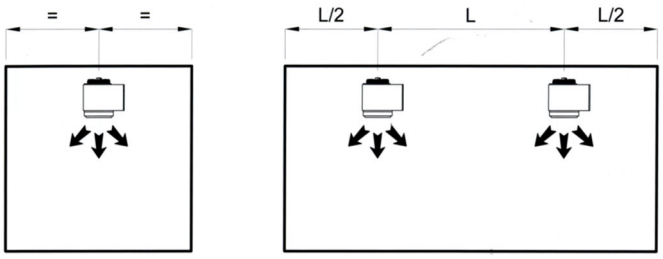
- la portata e pressione del gas combustibile siano compatibili con la predisposizione dell'apparecchio e con i limiti riportati nel paragrafo "DATI TECNICI"

E' vietata l'installazione:

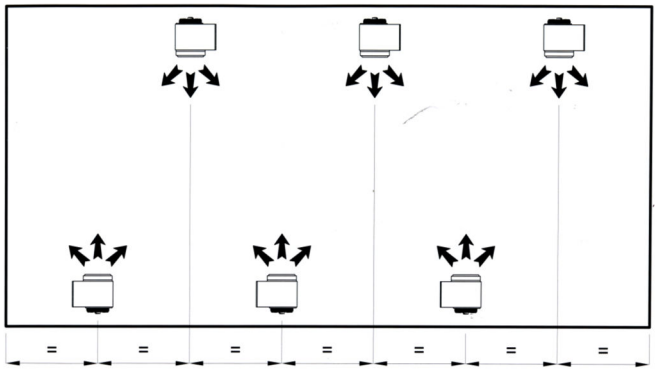
- in luoghi con presenza di atmosfere aggressive;
- in luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze;
- in angoli dove è solito il depositarsi di polveri, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza dell'apparecchio ostruendo il passaggio dell'aria;
- in luoghi in pressione;
- in luoghi in depressione;
- all'aperto senza alcuna protezione contro le intemperie.

Gli apparecchi muniti di ventilatore di tipo elicoidale, non sono idonei ad essere collegati a canalizzazioni. Per particolari esigenze interpellare il costruttore.

Esempio di posizionamento in piccoli e medi ambienti:



Esempio di posizionamento in grandi ambienti:



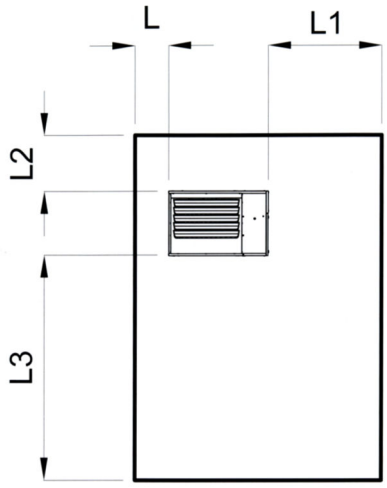
ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE — AREA DI RISPETTO

L'apparecchio deve essere facilmente raggiungibile in sicurezza senza necessità di particolari attrezzature. Attorno all'apparecchio inoltre è necessario rispettare delle distanze minime per consentire le normali operazioni di controllo e/o manutenzione e per non creare ostacoli al flusso dell'aria.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Devono inoltre essere rispettati eventuali vincoli derivanti da Norme e regolamenti specifici (ad es. antincendio). Consultare il progettista dell'impianto.

Altezza di installazione e distanze minime da pareti e soffitto:



TIPO	unità	L	L1	L2	L3
1-2-3-4-5-6	mm	300	1.000	500	2.500

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

PROTEZIONE FISSE

Per evitare l'accidentale contatto con le parti mobili dell'apparecchio, verificare che siano correttamente installate le protezioni fisse, che sono:

- Griglia – rete ventilatore/i.
- Sportello/i di accesso al vano bruciatore e quadro elettrico.

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

COLLEGAMENTO COMBUSTIBILE

Il collegamento del generatore d'aria calda all'alimentazione del gas, sia a metano G20 sia G25 sia a propano G31, deve essere eseguito nel rispetto delle Norme d'installazione vigenti da persona qualificata. Il generatore d'aria calda viene consegnato collaudato e preregolato per il funzionamento con gas metano gruppo H (G20) ed a corredo viene inserito il kit per la trasformazione a gas metano (G25 ove previsto) e propano (G31).

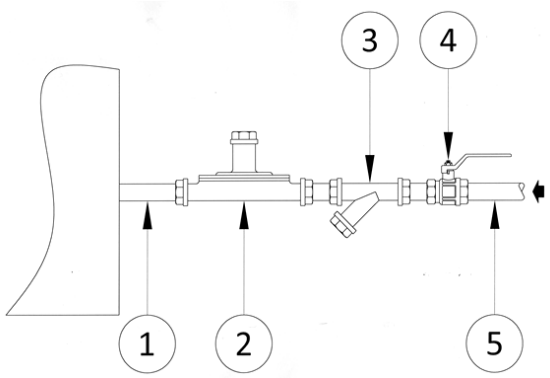
Prima di eseguire il collegamento è necessario assicurarsi che:

- il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto;
- le tubazioni siano state accuratamente pulite e sfiatate;
- il dimensionamento della rete di distribuzione sia corretto, in maniera da assicurare la giusta portata e pressione, secondo quanto riportato nel paragrafo "DATI TECNICI";
- la tubazione di alimentazione del gas sia di dimensione uguale o superiore a quella del raccordo dell'apparecchio.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Ad installazione effettuata è obbligatorio verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta, come previsto dalle Norme di installazione.

Schema di collegamento alla rete del gas:



1. **Raccordo** filettato maschio dell'apparecchio.
2. **Stabilizzatore/riduttore di pressione*** (necessario per assicurare la corretta pressione di alimentazione del gas combustibile). Tale componente non è indispensabile nel caso di reti di distribuzione di gas metano G20 con pressione nominale stabile.
3. **Filtro*** (necessario per evitare impurità che possono essere presenti nella linea del gas, arrivino all'interno dell'apparecchio e per consentire una semplice ispezione e manutenzione).
4. **Saracinesca manuale*** (necessaria per isolare l'apparecchio durante tutte le operazioni di manutenzione o per arresti prolungati).
5. **Condotto** linea del gas*

(*) Escluso dalla fornitura da installarsi a cura del Cliente.

Per apparecchi funzionanti a gas si consiglia di installare in prossimità degli stessi un rilevatore di fughe il quale agirà su un elettrovalvola che interrompe l'afflusso del gas in caso di accidentali fughe.
La linea di alimentazione gas deve essere eseguita da persona competente ed abilitata rispettando tutte le Norme, Leggi e Regolamenti applicabili. Consultare il progettista dell'impianto.

Per alimentazione con gas propano G31 si consiglia di installare un primo riduttore di pressione in prossimità del serbatoio del gas liquido per ridurre la pressione ad 1,5 bar ed un secondo riduttore in prossimità del generatore d'aria calda ma all'esterno della costruzione per portare la pressione da 1,5 bar a 40 mbar **come richiesto da Normativa vigente**. Un terzo riduttore montato in prossimità dell'apparecchio assicura la corretta pressione di alimentazione.

Per portate di combustibile elevate contattare il fornitore del serbatoio onde valutare la necessità di montare un vaporizzatore.

Per prevenire problemi che possono verificarsi in fase di svuotamento del serbatoio (fuliggine o mancata accensione), si consiglia il montaggio di un pressostato di minima.

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE — CATEGORIE GAS

La certificazione CE, in base alle Norme EN 437 - EN 1020 - EN 1196, contempla se seguenti categorie gas:

Gruppo gas	Pressione alimentazione
H	20;25 mbar
L	20
E	25

Gruppo gas	Pressione alimentazione
LL	29
Esi, E(s)	20/25

Gruppo gas	Pressione alimentazione
Er, E(R)	20/25
P	30; 37; 50

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE — SIFONE SCARICO CONDENSA

Per evitare la fuori uscita di prodotti di combustione attraverso lo scarico condensa ed il ritorno di esalazioni dalla rete fognaria, il generatore d'aria calda è corredato di sifone con galleggiante interno.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

L'impianto smaltimento condense deve essere realizzato nel rispetto delle Norme di riferimento Europee, Nazionali e Locali, verificando l'esigenza di un eventuale trattamento di neutralizzazione.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Durante la fase di primo avviamento provvedere a riempire di acqua la vaschetta del sifone scarico condensa.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Uno scarico mal eseguito compromette il corretto funzionamento dell'apparecchio. Tenere in considerazione i seguenti punti:

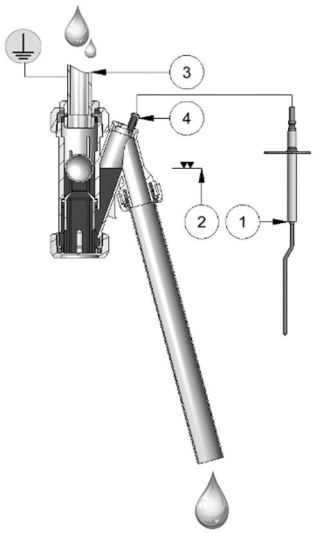
- L'impianto di smaltimento delle condense, compreso il sifone, devono essere **protetti in modo adeguato dal pericolo di congelamento della condensa presente nel circuito**. Si consiglia di eseguire l'impianto di raccolta della condensa all'interno degli ambienti riscaldati.
- Il peso dell'intero impianto dello scarico condensa non deve gravare sull'apparecchio ma deve essere idoneamente staffato in maniera indipendente.
- L'impianto scarico condensa deve avere idonea pendenza. E' vietato installare tubazioni a livello e/o in contropendenza;
- E' opportuno collegare in modo indipendente tutti i vari raccordi scarico condensa, evitando il loro convogliamento;
- La configurazione dell'impianto scarico condensa deve consentire la facile rimozione dei vari pannelli di ispezione.
- L'impianto di scarico condensa deve essere facilmente smontabile, per eventuali operazioni di ispezione e/o manutenzione.
- Per il dimensionamento del sistema di scarico condensa, come riferimento, considerare quanto riportato nella Norma UNI EN 1196, par. 6.6.1:
  - per gas naturale 2 l/h di acqua al m3/h di gas naturale.
  - per gas propano 3 l/h di acqua al m3/h di gas propano.
  - per gas butano 4 l/h di acqua al m3/h di gas butano.

Per il collegamento del sifone all'impianto di smaltimento della condensa, utilizzare un tubo in PVC o in silicone. Si consiglia di eseguire la tubazione costituente l'impianto di smaltimento della condensa con condotti il cui diametro interno non deve essere inferiore a 20 mm.

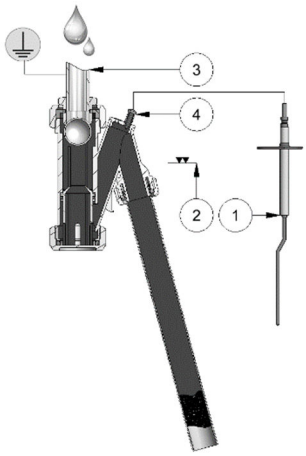
Nelle normali condizioni di funzionamento, il livello della condensa nel sifone non arriva al livello della vite autofilettante posizionata nell'apposito pozzetto, ed il generatore d'aria calda funziona regolarmente.

In casi di accidentale ostruzione della rete di scarico, il livello della condensa sale fino a raggiungere la vite autofilettante posizionata nell'apposito pozzetto. In questa condizione l'elettrodo di ionizzazione viene messo a massa, ed avviene l'immediato spegnimento del bruciatore. Il riarmo, manuale, avviene solo al ripristino delle corrette condizioni di funzionamento.

Condizione di funzionamento normale:



Condizione di funzionamento con accidentale ostruzione della rete scarico condensa:



LEGENDA:

1. Elettrodo ionizzazione
2. Livello condensato
3. Condotto metallico
4. Vite autofilettante

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

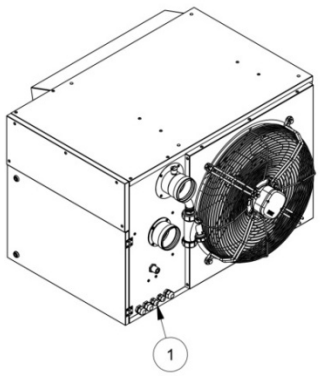
COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale abilitato e nel rispetto delle Norme vigenti, utilizzando le morsettiere predisposte. Per qualsiasi intervento di natura elettrica fare riferimento agli schemi elettrici inclusi nel presente libretto.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

- Installare a monte dell'apparecchio un interruttore magnetotermico differenziale adeguatamente dimensionato in base alle normative vigenti in materia.
- Collegare sempre la messa a terra dell'apparecchio, avendo cura di lasciare il cavo di terra leggermente più lungo dei cavi di linea, in maniera che, in caso di accidentale strappo, questo sia l'ultimo a staccarsi.
- Far verificare da personale abilitato che la sezione dei cavi e l'impianto elettrico siano adeguati alla potenza massima assorbita dell'apparecchio indicata nei dati di targa.
- E' obbligatorio che l'apparecchio sia collegato ad un efficace impianto di terra. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio.
- I cavi elettrici dovranno essere posizionati in modo da non entrare in contatto con superfici calde e/o fredde, o con spigoli taglienti.
- Conformemente alle Norme elettriche di installazione prevedere un dispositivo che assicuri la disconnessione dalla rete con distanza di apertura dei contatti che garantisca la disconnessione completa nelle condizioni di sovratensione III (Norma EN 60335-1).
- E' vietato usare i tubi dell'acqua o del gas per la messa a terra dell'apparecchio.
- Utilizzare gli appositi pressacavi PG9 e PG13 per l'entrata dei cavi di alimentazione e di comando nell'apparecchio.

I generatori d'aria calda lasciano la fabbrica con il quadro elettrico montato e cablato; necessitano unicamente del collegamento all'alimentazione elettrica generale e del quadretto comando a distanza.



1) Pressacavi entrata cavi elettrici

⚠ **ATTENZIONE !!!**

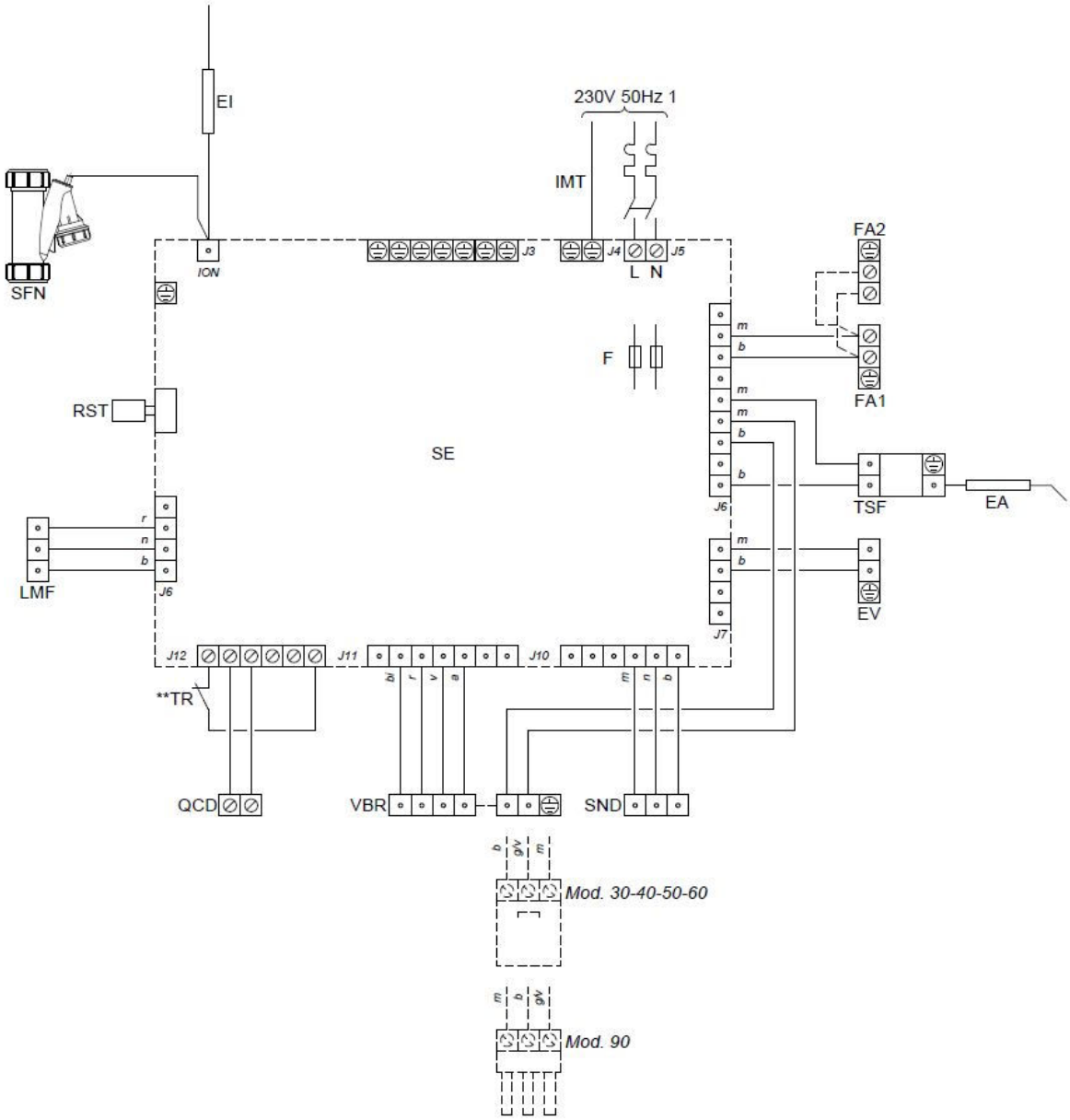
- I cavi entranti nell'apparecchio, utilizzando i predisposti blocchetti, devono essere bloccati nella loro posizione.
- Rispettare la polarità fase - neutro
- Devono essere rispettare le Normative Nazionali ed Europee applicabili relative alla sicurezza elettrica. Prima della messa in funzione controllare bene i collegamenti; cablaggi errati possono danneggiare i dispositivi e compromettere la sicurezza dell'impianto.

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

SCHEMA ELETTRICO

Lo schema elettrico è inserito in forma cartacea ed in formato facilmente leggibile nel quadro elettrico ed è parte integrante della presente istruzione. Si raccomanda di recuperarlo e conservarlo con cura, con il resto della documentazione. In caso di smarrimento può essere richiesta una copia al Costruttore, comunicando il numero di matricola dell'apparecchio.
In caso di dubbi evitare di intervenire sull'apparecchio. Contattare il costruttore per ricevere eventuali ulteriori chiarimenti.
Conformemente alle Norme elettriche di installazione prevedere un dispositivo che assicuri la disconnessione dalla rete con distanza di apertura dei contatti che garantisca la disconnessione completa nelle condizioni di sovratensione III (Norma EN 60335-1).

Schema elettrico apparecchi in versione con alimentazione elettrica monofase 230V~50Hz 1N (1-2-3-4-5)



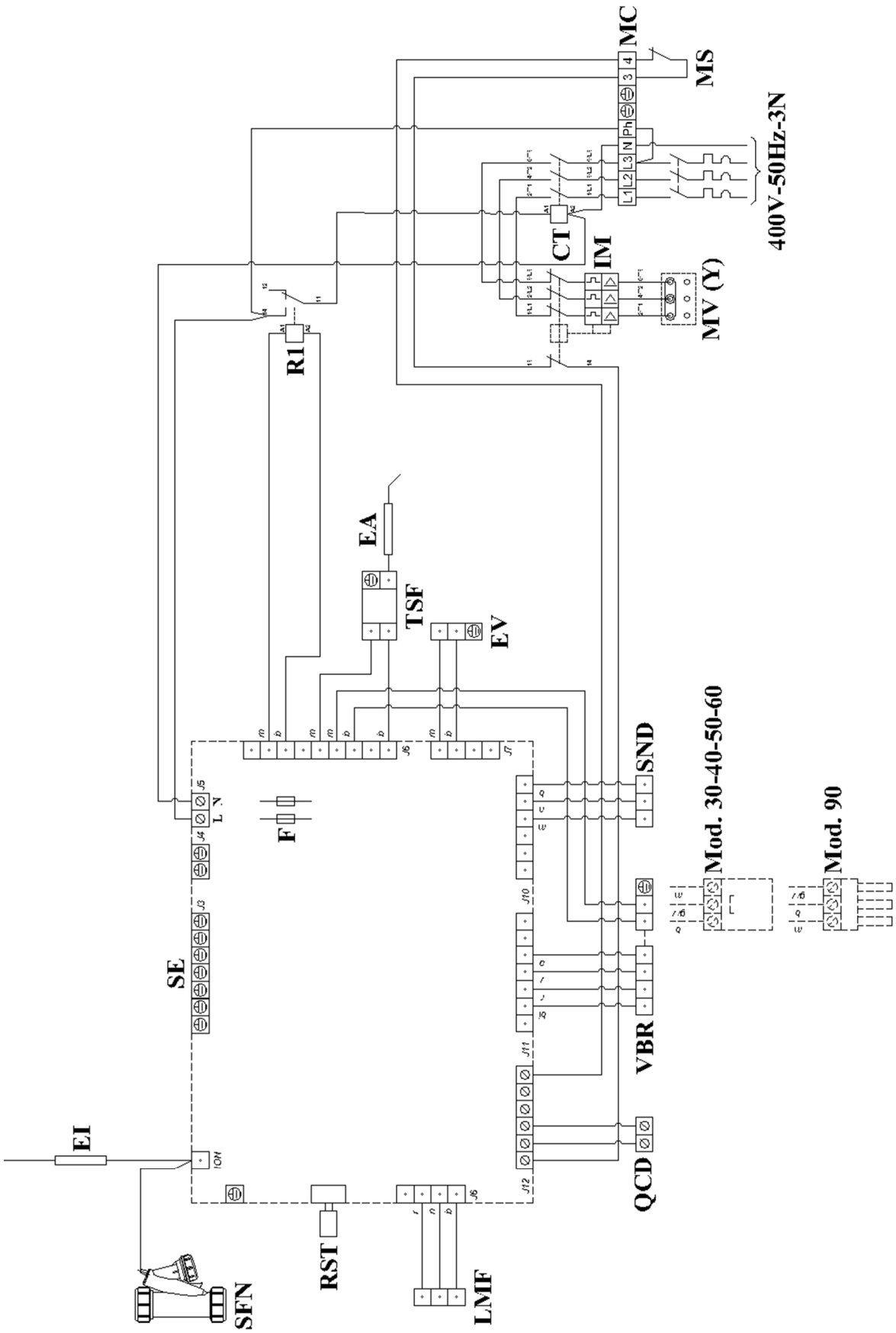
Legenda componenti:

RST	Pulsante di reset
F	Fusibili
SFN	Sifone scarico condensa
SE	Scheda elettronica
MV	Motore/i ventilatore/1
TSF	Trasformatore di accensione
EI	Elettrodo di ionizzazione
EA	Elettrodo di accensione
EV	Elettrovalvola gas
SND	Sonda di temperatura

VBR	Ventilatore bruciatore premiscelato
LMF	Led multifunzione
MS	Micro serranda taglaifuoco
IM	Interruttore magnetotermico
CT	Contattore
R1	Relè di carico
IMT*	Interruttore magnetotermico differenziale
QCD*	Quadro comandi a distanza
*	Non compreso nella fornitura

(A) TIPI 1-2-3-4
(B) TIPI 5
b blu
g/v giallo/verde
m marrone

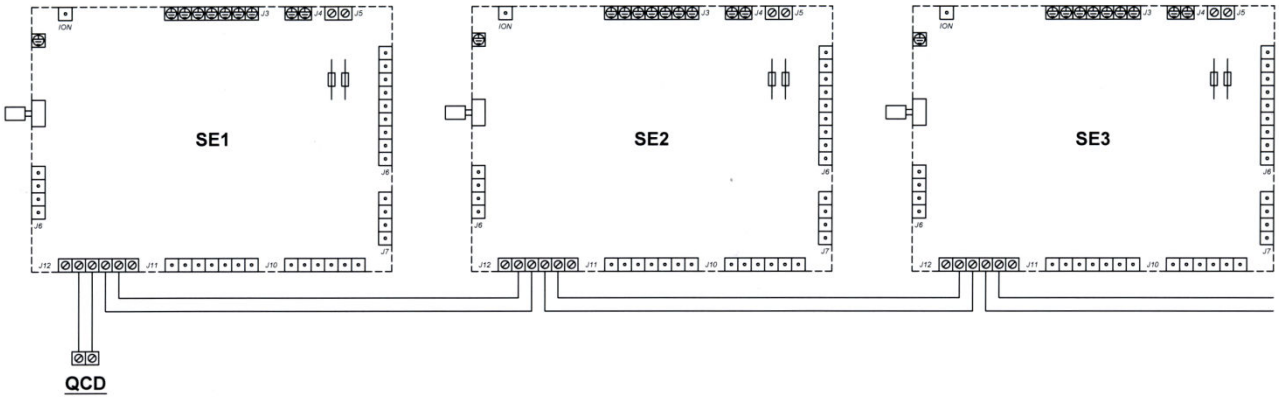
Schema elettrico apparecchi in versione con alimentazione elettrica trifase 400V~50Hz 3N (TIPO 6):



ESEMPI DI COLLEGAMENTI ELETTRICI

La comunicazione tra il quadro comandi a distanza (che funge da master) e le schede elettroniche multifunzionali (slave) dei generatori d'aria calda, avviene per mezzo di un cavo bifilare, preferibilmente schermato. In particolare, ogni quadro comandi a distanza può gestire fino a 10 apparecchi, collegati tra loro con cavo di lunghezza massima complessiva pari 50 metri

Esempio di collegamento elettrico di più apparecchi collegati in cascata:

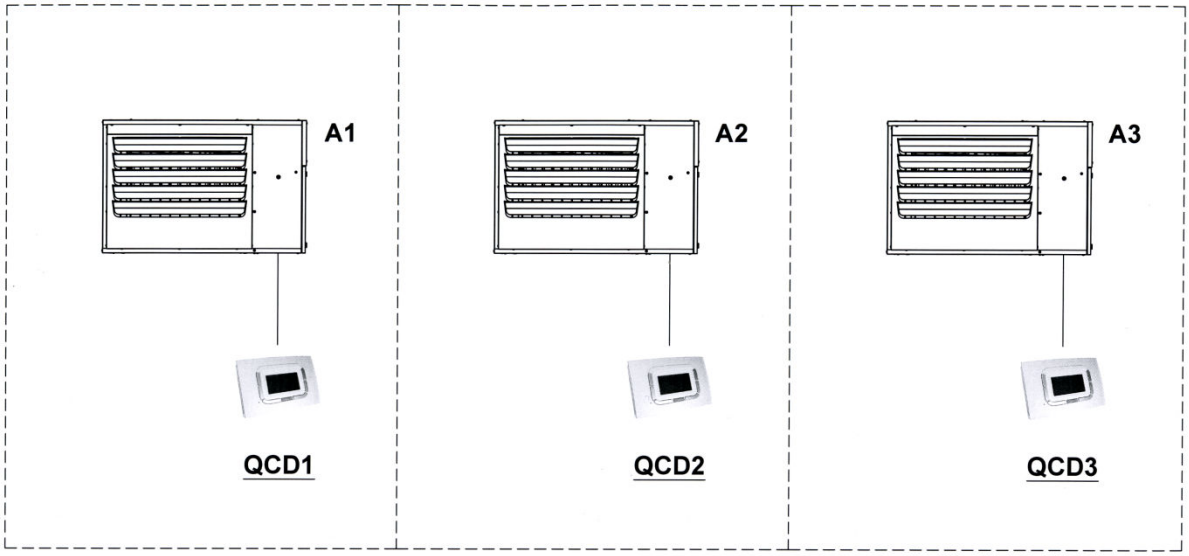


Legenda componenti:

QCD	Quadro comandi a distanza
SE1	Scheda elettronica nr. 1

SE2	Scheda elettronica nr. 2
SE3	Scheda elettronica nr. 3

Schema più apparecchi installati in ambienti diversi con comando a distanza munito di sonda di temperatura integrata montato in ogni singolo ambiente:

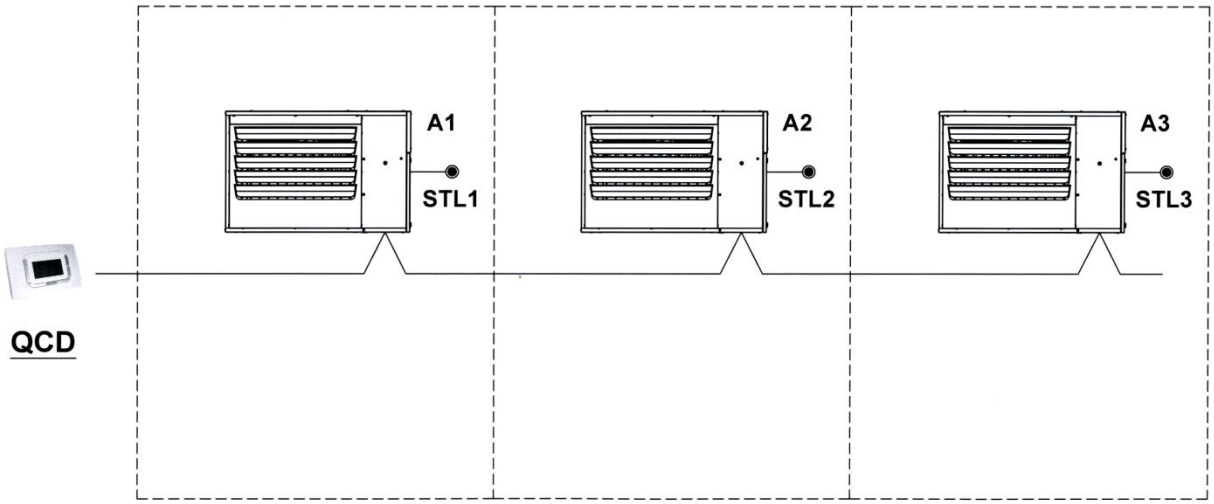


Legenda componenti:

QCD1÷3	Quadro comandi a distanza nr. 1÷3
A1÷3	Apparecchio nr. 1÷3

In questo caso ogni apparecchio di ogni singolo ambiente, viene comandato dal proprio quadro comandi a distanza.

Schema più apparecchi installati in ambienti diversi con comando a distanza munito di sonda di temperatura integrata montato in locale separato.



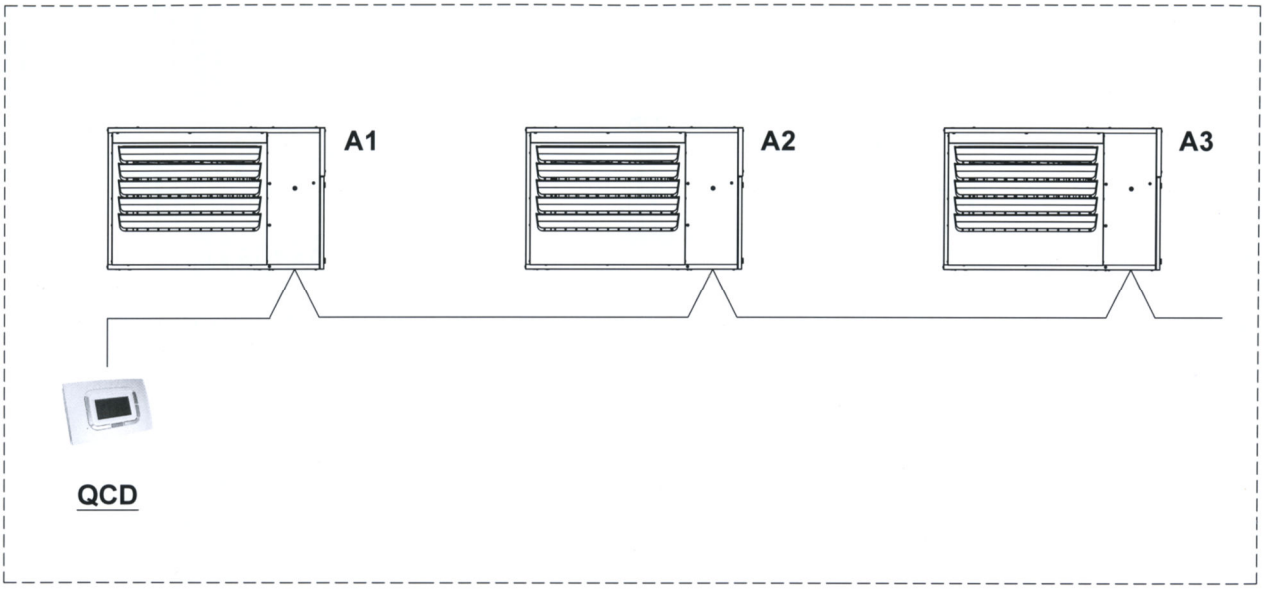
Legenda componenti:

QCD	Quadro comandi a distanza
A1÷3	Apparecchio nr. 1÷3

STL1÷3	Sonda di temperatura locale nr.1÷3

In questo caso, gli apparecchi A1, A2, A3 sono comandati dalla sonda di temperatura locale STL (optional).

Schema di più apparecchi installati in un unico ambiente con comando a distanza munito di sonda di temperatura integrata montato nello stesso ambiente.

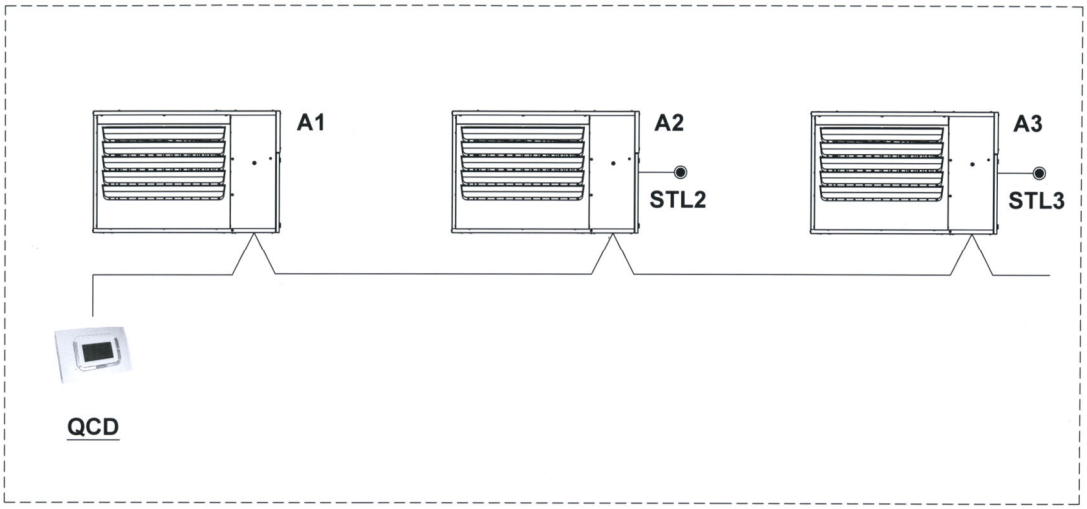


Legenda componenti:

QCD	Quadro comando a distanza
A1÷3	Apparecchio nr. 1÷3

In questo caso, gli apparecchi A1, A2, A3 sono comandati in maniera identica da un unico quadro comandi a distanza

Schema di più apparecchi installati in un unico ambiente con comando a distanza munito di sonda di temperatura integrata montato nello stesso ambiente.



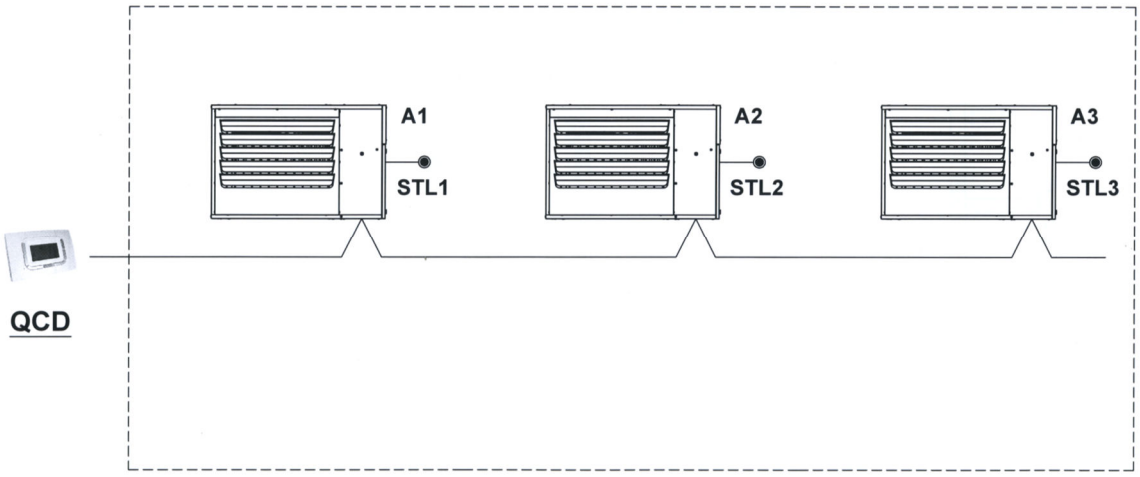
Legenda componenti:

QCD	Quadro comandi a distanza
A1÷3	Apparecchio nr. 1÷3

STL2÷3	Sonda di temperatura locale nr. 2÷3

In questo caso, l'apparecchio A1 è comandato dalla sonda di temperatura integrata nel quadro comandi a distanza, mentre gli apparecchi A2, A3 sono muniti e comandati dalla sonda di temperatura locale STL (optional).

Schema di più apparecchi installati in un unico ambiente con comando a distanza munito di sonda di temperatura integrata montato in locale separato.



Legenda componenti:

QCD	Quadro comandi a distanza
A1÷3	Apparecchio nr. 1÷3

STL1÷3	Sonda di temperatura locale nr. 1÷3

In questo caso, gli apparecchi A1, A2, A3 sono comandati dalla sonda di temperatura locale STL (optional).

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

SONDA ARIA ESTERNA

Come optional, è disponibile un Kit sonda aria esterna, da utilizzarsi nel caso fosse richiesta e/o necessaria una funzione di termoregolazione.

ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

Le vigenti normative prevedono che tali apparecchi possano essere installati secondo una delle seguenti cinque tipologie di canalizzazione dei gas di scarico e dell'aria comburente che sono indicate con le sigle: B_{23} - B_{23P} - C_{13} - C_{33} - C_{63}.

E' assolutamente vietato l'uso di materiali plastici sul condotto di scarico fumi.

AVVERTENZE E INFORMAZIONI GENERALI

- **E' obbligatorio che tutti i componenti della fumisteria siano muniti di certificazione CE.**
- Il canale da fumo ed il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in conformità alle Norme ed alla Legislazione vigente, con condotti rigidi, resistenti alle sollecitazioni meccaniche termiche e chimiche della combustione.
- Per la realizzazione dello scarico fumi, devono essere utilizzati materiali metallici resistenti alla corrosione della condensa di prodotti della combustione.
- Le tenute delle giunzioni vanno realizzate con materiali resistenti a sollecitazioni termiche e chimiche dei prodotti della combustione, con formazione di condensa.
- Per evitare reflusso di condensa dalla canna fumaria al generatore di aria calda è consigliato sia presente uno scarico della condensa nel punto più basso.
- Il peso dell'intero canale da fumo non deve gravare sul generatore di aria calda.
- I condotti di scarico non coibentati sono fonte di potenziale pericolo.
- Canne fumarie o canali da fumo inadeguati o mal dimensionati possono amplificare la rumorosità di combustione ed influire negativamente sui parametri di combustione.
- Eventuali attraversamenti di pareti e/o coperture devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte, scongiurando pericoli di infiltrazione d'acqua e/o incendi.
- Nel caso di pericolo di aspirazione aria comburente polverosa e/o contaminata con sostanze varie, è obbligatorio installare un adeguato filtro. Questo evita che la polvere possa essere intrappolata nella maglia metallica del tubolare bruciatore.

Si consiglia inoltre di:

- **utilizzare condotti con superficie interna liscia, idonei a resistere a sollecitazioni termiche e chimiche dei prodotti della combustione, con diametro uguale o maggiore al raccordo presente sull'apparecchio;**
- evitare curve strette e riduzioni di sezione;
- ancorare adeguatamente il condotto di scarico fumi;
- prevedere un adeguato terminale che eviti l'infiltrazione d'acqua piovana all'interno dell'apparecchio e contemporaneamente non presenti elevate perdite di carico.

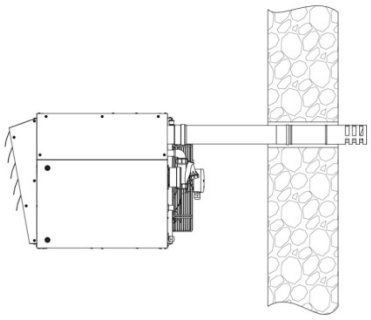
ATTENZIONE

I tratti di camino orizzontali che compongono lo scarico fumi devono essere installati con una leggera inclinazione verso il generatore d'aria calda in modo che la condensa creata all'interno dei tubi fumi venga riportata nel generatore d'aria calda;
Viceversa il tubo di aspirazione aria comburente, quando fuoriesce a parete orizzontalmente, deve essere leggermente inclinato verso la parete in modo che la pioggia non entri nel vano comandi del generatore d'aria calda.

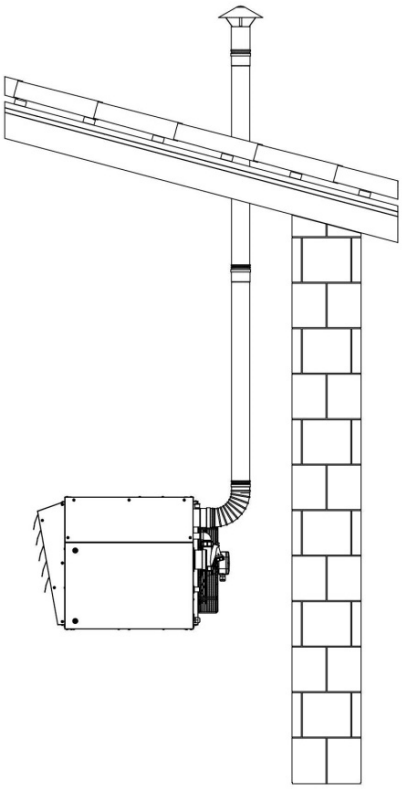
Schema installazione tipo B_{23} - B_{23P}:

In questa configurazione l'apparecchio va raccordato ad un condotto singolo che porti all'esterno del locale i prodotti della combustione. L'aria comburente invece viene prelevata direttamente all'interno dell'ambiente di alloggiamento dell'apparecchio.

Configurazione scarico a parete:



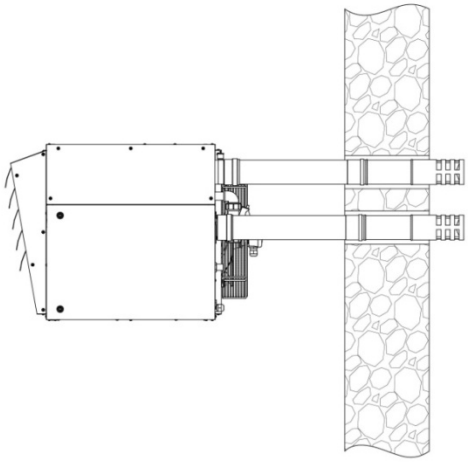
Configurazione scarico a tetto:



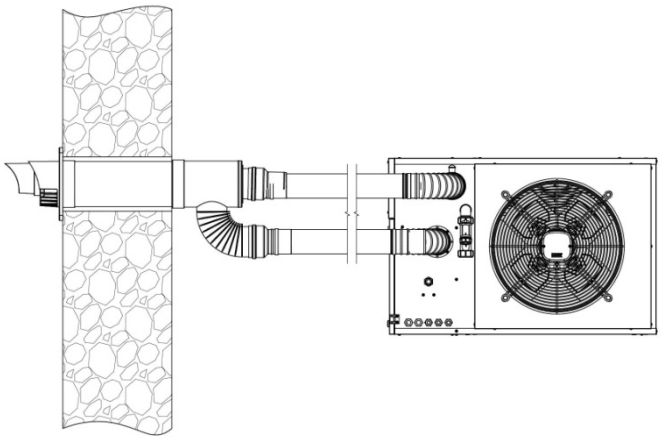
Schema installazione tipo C_{13}:

In questa configurazione l'apparecchio ha i condotti, uno per lo scarico dei prodotti della combustione e l'altro per l'aspirazione dell'aria comburente, entrambi comunicanti con l'ambiente esterno al locale di alloggiamento. L'uscita deve essere a parete e può realizzarsi o con due condotti distinti o con due condotti coassiali.

Configurazione scarichi distinti a parete:

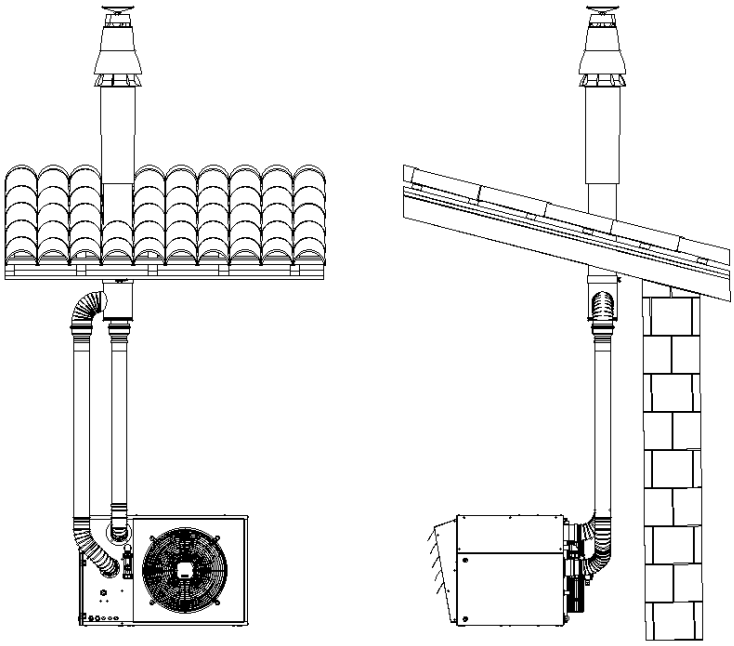


Configurazione scarichi coassiali a parete:



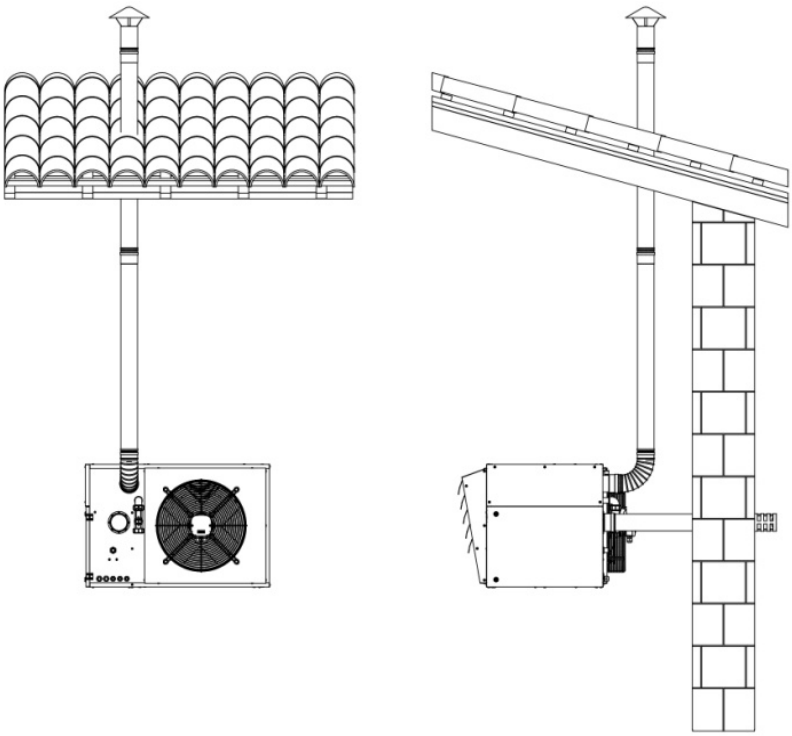
Schema installazione tipo C_{33}:

In questa configurazione l'apparecchio va raccordato a due condotti, uno per lo scarico dei prodotti della combustione e l'altro per l'aspirazione dell'aria comburente, con un terminale coassiale comunicante con l'ambiente esterno al locale di alloggiamento dal tetto.



Schema installazione tipo C_{63}:

In questa configurazione l'apparecchio va raccordato con due condotti distinti comunicanti con l'esterno. Quello per scaricare i prodotti della combustione scarica attraversando il tetto mentre quello per l'aria comburente preleva attraversando la parete.



ISTRUZIONE PER L'INSTALLATORE

PREPARAZIONE ALLA PRIMA MESSA IN SERVIZIO

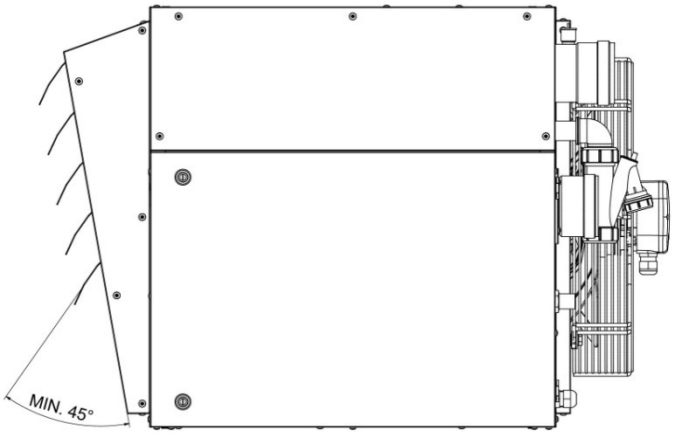
La prima messa in servizio dell'apparecchio deve essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza autorizzato che a termine dei lavori convalida il Certificato di Garanzia. Prima di effettuare l'accensione ed il collaudo funzionale del generatore d'aria calda verificare che:

- tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate;
- la pellicola in PVC sia stata rimossa da eventuali pannelli preverniciati;
- siano state aperte le alette direttrici verticali ed orizzontali;
- l'apparecchio sia stato opportunamente posizionato;
- sia stata osservata l'area di rispetto attorno all'apparecchio;
- tutti i collegamenti al combustibile siano stati eseguiti correttamente;
- i condotti di scarico fumi ed aspirazione aria comburente siano stati installati correttamente;
- tutti i rubinetti dei vari circuiti siano aperti;
- tutti i collegamenti elettrici siano eseguiti correttamente;
- vi sia compatibilità fra il combustibile e la predisposizione dell'apparecchio.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Durante la prima messa in servizio possono formarsi odori e fumi a causa dell'evaporazione del liquido messo a protezione dello scambiatore di calore in fase di stoccaggio; ciò è normale e scompare dopo un breve periodo di funzionamento. Si raccomanda di arieggiare adeguatamente il locale.

La bocchetta di mandata dell'aria calda è munita di alette orizzontali pretranciate nel pannello di mandata, singolarmente orientabili. Alette verticali orientabili sono installate anche internamente all'apparecchio in modo tale che se si hanno particolari esigenze di direzionare il flusso le si possano orientare differentemente da come sono state preregolate in fabbrica.
Regolare manualmente le singole alette orizzontali e verticali in modo da adattare la distribuzione dell'aria calda in senso verticale in funzione dell'ambiente da trattare.



Una corretta portata dell'aria è determinante per ottenere un ottimale riscaldamento dell'ambiente, ed è inoltre necessaria per raffreddare in maniera adeguata lo scambiatore di calore.
Per questo motivo è indispensabile che non vi sia alcuna resistenza sul flusso d'aria generato dal ventilatore, evitando quindi che vi siano ostacoli in corrispondenza della mandata e ripresa dell'aria, e che le alette direttrici di flusso siano aperte.

Durante il funzionamento, in particolare alla potenza massima e in condizioni di scarsa illuminazione, è possibile che si verifichi un arrossamento della camera di combustione, che è da considerarsi normale, vista l'elevata temperatura generata dalla combustione.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Le alette direttrici di flusso orizzontali devono essere aperte e non devono essere inclinate più di 45° rispetto alla direzione del flusso dell'aria (vedi figura sopra riportata).

PRIMA MESSA IN SERVIZIO

Per la prima messa in servizio del generatore d'aria calda è necessario agire sul quadro comandi a distanza, sia per accendere l'apparecchio, sia per verificare il suo corretto funzionamento in modalità "sola ventilazione" e "riscaldamento".
Le istruzioni per l'utilizzo del quadro comandi a distanza sono riportate nel capitolo "QUADRO COMANDI A DISTANZA"

ATTENZIONE !!!

Per gli apparecchi con alimentazione elettrica trifase, verificare il senso di rotazione dei ventilatori come indicato dalla freccia sull'etichetta adesiva posta in prossimità degli stessi

ATTENZIONE !!!

Prima di effettuare qualsiasi operazione sul quadro elettrico, è necessario togliere l'alimentazione elettrica generale a monte dell'apparecchio

ATTENZIONE !!!

Durante la fase di primo avviamento provvedere a riempire di acqua la vaschetta del sifone scarico condensa.

ATTENZIONE !!!

Ogni volta che si va ad agire sul quadro comandi a distanza variando parametri/impostazioni bisogna attendere una decina di secondi prima di vedere una risposta dell'apparecchio.

VIETATO !!!

E' VIETATO arrestare il generatore d'aria calda togliendo tensione elettrica generale all'apparecchio in quanto l'energia termica accumulata nello scambiatore può far intervenire il termostato di sicurezza LIMIT con conseguente necessità di sblocco manuale. Inoltre tale operazione, se ripetuta, provoca dei pericolosi surriscaldamenti dello scambiatore di calore.

ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE

Il generatore d'aria calda è un apparecchio che provvede al riscaldamento dell'aria ambiente, utilizzando l'energia termica prodotta dalla combustione.

Lo scambio termico avviene facendo lambire le superfici dello scambiatore di calore, da un flusso di aria generato da uno o più ventilatori elicoidali, senza pertanto l'ausilio di alcun fluido intermedio.
Alette direzionali, facilmente regolabili, consentono di orientare il flusso dell'aria calda a seconda delle specifiche esigenze dell'installazione.

Questo sistema permette una sensibile riduzione dei costi d'impianto ed una sicura economia d'esercizio, dimostrandosi particolarmente adatto a tutti quegli impieghi ove è previsto un utilizzo intermittente e saltuario.
Realizzando la presa dell'aria comburente all'esterno, il circuito di combustione diventa stagno e ciò consente l'utilizzo di questi apparecchi anche per il riscaldamento di ambienti ove richiesto.

L'apparecchio è predisposto inoltre per poter effettuare, nel periodo estivo, la sola ventilazione degli ambienti.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Lo specifico apparecchio è stato progettato per funzionare in regime di CONDENSAZIONE dei prodotti della combustione. La temperatura dei fumi, abbassandosi sotto il punto di rugiada, consente il recupero dell'energia latente contenuta nel vapore acqueo normalmente generato in un processo di combustione.

Per il massimo comfort ambientale, un bruciatore premiscelato a portata termica modulante, consente di adattare il funzionamento dell'apparecchio alle istantanee esigenze dell'utenza.

QUADRO COMANDI A DISTANZA

L'apparecchio è caratterizzato da un funzionamento con portata termica variabile a modulazione continua, comandato in modo completamente automatico da un quadro di comandi a distanza.
Il quadro comandi a distanza integra le funzioni di termoregolazione ambiente e di controllo remoto del sistema di riscaldamento a generatori d'aria calda in un'unica interfaccia, appositamente studiata per rendere disponibili all'utente tutte le funzioni in modo chiaro ed intuitivo.
Allo stesso tempo il controllo del sistema di riscaldamento è completo ed approfondito, consentendo di gestire i parametri di funzionamento di più generatori, con le relative schede di controllo collegate in cascata, e l'eventuale sblocco.
E' possibile scegliere diverse modalità di termoregolazione, anche utilizzando un'eventuale sonda esterna (collegata ad uno dei generatori) per la compensazione climatica.
La programmazione settimanale risulta particolarmente versatile poiché prevede ben 4 livelli di temperatura impostabili e nessuna limitazione sul numero di fasce orarie giornaliere, composte da singoli intervalli pari ad un quarto d'ora e visualizzabili sull'apposito grafico del programma giornaliero.

La comunicazione tra il quadro comandi a distanza (che funge da *master*) e le schede di controllo (*slave*) dei generatori d'aria calda avviene per mezzo di un cavo bifilare non polarizzato.
In particolare, tra il quadro comandi a distanza e la scheda di controllo del primo generatore d'aria calda della cascata, i dati vengono scambiati con protocollo di comunicazione compatibile OpenTherm™ v3.0 Smart Power Mode – Medium Power.

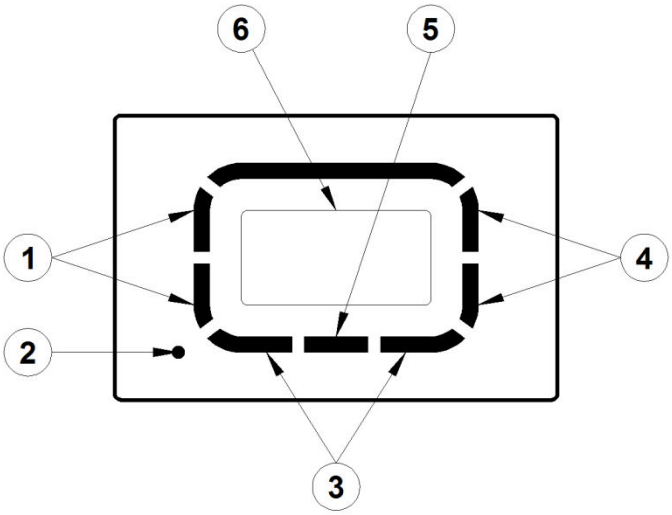
Caratteristiche generali:

- LCD grafico 128x64 punti
- retroilluminazione temporizzata 20 s
- LED per diagnostica/segnalazione
- 7 tasti a funzione variabile
- programmazione settimanale
- 4 livelli di temperatura (T0, T1, T2, T3)
- risoluzione temperatura ambiente impostabile: 0,5°C
- risoluzione temperatura ambiente misurata: 0,1°C
- minimo intervallo di programmazione: 15 minuti
- isolamento di tipo SELV (Safety Extra Low Voltage)
- semplice connessione (non polarizzata) alla scheda di controllo con cavo bifilare
- protocollo compatibile OpenTherm™ v3.0 Smart Power Mode – Medium Power

Dati tecnici:

- Temperatura di esercizio: 0°C +50°C
- Umidità: 95% massimo a 40°C
- Alimentazione: bassa tensione (3V), ricavata dalla comunicazione con la scheda di controllo
- Grado di protezione: IP30
- Dimensioni: 140x90x32 mm
- Conforme: alla direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE) e alla direttiva bassa tensione LVD (2006/95/CE

Tastiera comando a distanza:



1. Tasti funzione normalmente utilizzati per cambiare funzione o selezionare i parametri
2. Foro per accedere al tasto di reset
3. Tasti funzione (il comando attivo è indicato di volta in volta sul display grafico)
4. Tasti normalmente utilizzati per incremento e decremento di temperature e parametri
5. Tasto multifunzione trasparente con led
6. Dispaly grafico LCD

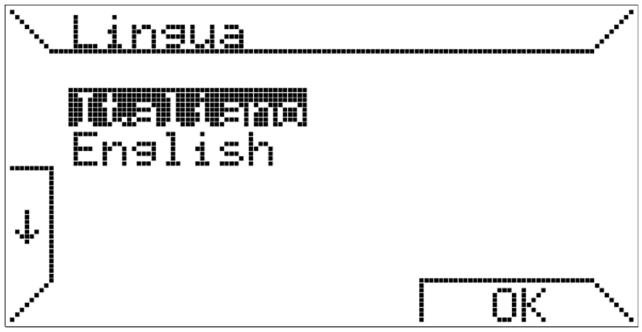
Istruzioni per l'uso:

Per visualizzare i parametri ed interagire con il sistema di riscaldamento, il quadro comandi a distanza offre all'utente un display grafico LCD a matrice di punti ed una serie di tasti in gomma siliconica, oltre ad un tasto trasparente che funge, inoltre, da finestra per un LED di segnalazione.
La versatilità dei tasti fa sì che essi si adattino e si attivino a seconda del menu selezionato: il loro utilizzo viene facilitato dall'apposita indicazione con testi, icone ed altri elementi grafici che appare sul display in corrispondenza dei tasti stessi.
In particolare, i tasti verticali a sinistra del display vengono tipicamente utilizzati per navigare tra i menu di impostazione o per selezionare i parametri con cui interagire.
I tasti verticali a destra del display, nel contempo, consentono di variare parametri e temperature con la classica funzione incremento/decremento (+/-).
Per facilitare la variazione dei valori impostati, la pressione lunga su tali tasti fa "accelerare" l'incremento o il decremento.
I tasti orizzontali in basso servono, nella maggior parte dei casi, a confermare o annullare le impostazioni oppure ad entrare ed uscire dai vari sottomenu.
Si noti che il tasto centrale trasparente in plastica, cui sono riservate funzioni specifiche come l'eventuale sblocco, funge anche da finestra per il sottostante LED di segnalazione:

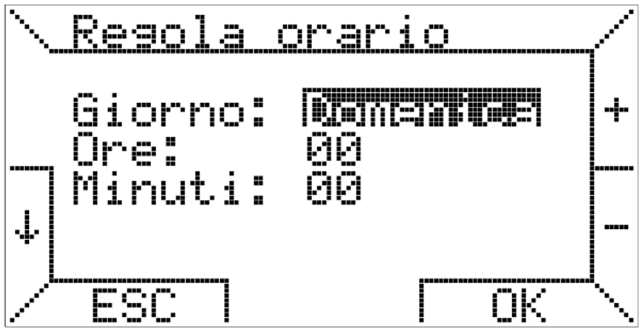
- luce rossa (intermittente): uno o più generatori in blocco;
- luce verde: rimane accesa (anche diversi secondi) mentre il quadro comandi a distanza sta riprendendo a funzionare dopo una interruzione di alimentazione.

Le funzioni più frequentemente utilizzate dall'utente sono facilmente disponibili nel menu principale o di primo livello, in cui è possibile sfogliare rapidamente le varie pagine per impostare, ad esempio, la termoregolazione ambiente oppure la potenza massima relativa (%) fornita dai generatori d'aria calda.

Alla prima accensione o dopo un reset del quadro comandi a distanza, appare il menu di selezione della lingua, come visualizzato nella figura che segue.
I tasti di sinistra consentono la selezione mentre il tasto OK conferma la scelta.
Tale scelta può essere modificata in seguito, eventualmente, tramite il “menu impostazioni”.



A seguire può essere immesso l’orario corrente.



Anche in tal caso i tasti di sinistra consentono di selezionare le varie voci del menu, mentre i tasti di destra servono a variarne il valore; il tasto OK memorizza le impostazioni mentre il tasto ESC consente di proseguire senza modificare i dati dell’orario.
Se si preme ESC, alla successiva riconnessione del quadro comandi a distanza (ad esempio, a causa di assenza di alimentazione) all’utente verrà nuovamente richiesto di selezionare la lingua ed impostare l’orario corrente.

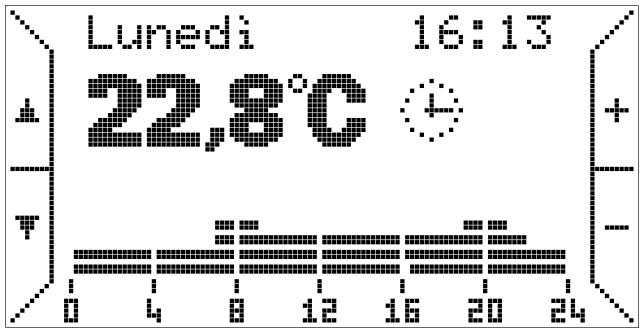
⚠ **ATTENZIONE !!!**

Dopo aver impostato la lingua e l'ora e data corrente, è necessario attendere per circa 1 min' la comparsa sul dispaly della visualizzazione della temperatura ambiente.

FUNZIONI BASE

Menù di primo livello:

Quando il quadro comandi a distanza viene connesso ad un generatore d’aria provvisto di apposita scheda elettronica di controllo, appare la schermata seguente sul display.



Si noti che, in caso di scheda non compatibile, verrà visualizzato un messaggio d'errore.
In alto vengono indicati il giorno della settimana e l'ora corrente; queste indicazioni sono intermittenti in caso siano da aggiornare (ad es., se si è premuto ESC nella schermata di regolazione iniziale dell'orario, in riferimento al paragrafo precedente).
Più sotto, ben visibile, troviamo l'indicazione della temperatura ambiente misurata (la misura avviene ogni 10 secondi); a fianco, un'icona indica la funzione di termoregolazione attualmente attiva: in questo caso il quadrante di un orologio indica, come intuibile, il funzionamento "automatico".

Corrispondenza tra icone e modi di funzionamento:

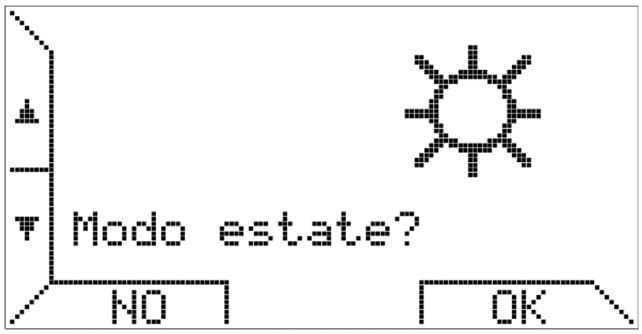
	Automatico	Termoregolazione secondo il programma settimanale impostato dall'utente. Programma del giorno attuale visibile come grafico.
	Manuale	Termoregolazione ambiente secondo una temperatura selezionata dall'utente (funzione termostatica).
	Estate	Funzione di riscaldamento ambiente disattivata. Eventuale ventilazione estiva attivabile manualmente.
	Spento	Funzioni di termoregolazione e ventilazione disattivate.

In funzionamento automatico, il quadro comandi a distanza esegue il programma di termoregolazione impostato per il giorno corrente, il cui grafico è visibile nella parte bassa del display.
Tale grafico è suddiviso in intervalli di tempo di 15 minuti, corrispondenti ad un pixel in orizzontale, e nei quattro livelli di temperatura programmabili.
A fianco dell'icona relativa alla termoregolazione appare, in particolari condizioni, un'ulteriore icona relativa al sistema di riscaldamento che indica che il bruciatore è acceso (simbolo della fiamma di dimensioni diverse a seconda del livello di potenza) oppure che è presente un blocco o un'anomalia (corrispondenti ai simboli , rispettivamente) oppure ancora un errore di comunicazione (icona).
Nella schermata di esempio non appare alcuna icona, quindi il sistema è in stand-by (assenza di richiesta di riscaldamento) e non presenta alcuna anomalia.
Sotto l'indicazione della temperatura ambiente può essere presente, inoltre, una linea di testo che fornisce informazioni all'utente in particolari casi, come la presenza di blocco o errore.

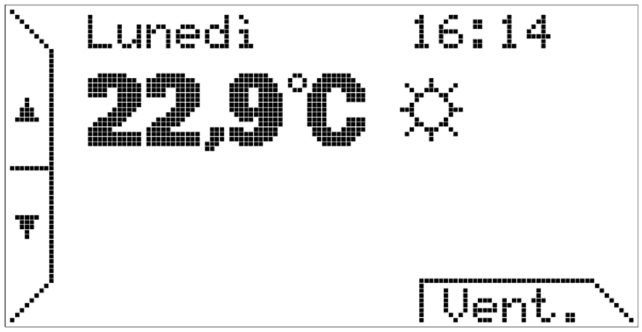
I tasti a destra, contrassegnati da + e -, consentono in tal caso di variare le temperature previste per il programma automatico (T0, T1, T2, T3), mentre in modo di funzionamento "manuale" (icona) viene variata la temperatura corrispondente.
Premendo i tasti a sinistra, contrassegnati con le frecce, è possibile sfogliare le pagine del menu di primo livello.
Premendo il tasto in basso, ad esempio, appare la seguente opzione.

Premendo i tasti +/- si può variare la temperatura e con il tasto corrispondente ad OK si attiva il modo di funzionamento manuale.

Premendo di nuovo il tasto con la freccia verso il basso si può attivare il funzionamento in modo “estate”, disabilitando così la termoregolazione ambiente.

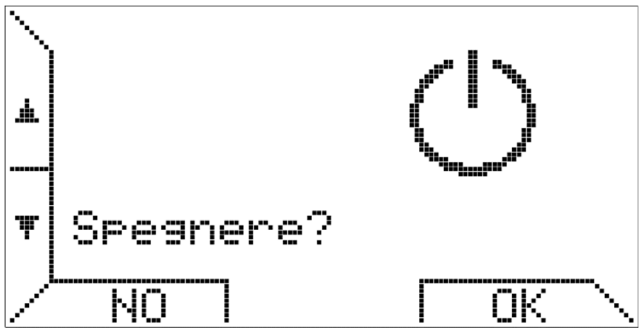


Se si seleziona il modo “estate”, all’occorrenza è possibile attivare la ventilazione estiva tramite l’apposito tasto [Vent.]. Una volta attivata la ventilazione, l’indicazione del tasto diviene [V.Off] poichè è possibile arrestare la ventilazione agendo sullo stesso tasto.



Si noti che il sistema di riscaldamento viene visto come un tutt’uno, per semplificare al massimo la gestione da parte dell’utente, per cui le funzioni più utilizzate non vengono esplicitamente distinte tra quelle strettamente pertinenti ai generatori (ad es. limitazione di potenza, sblocco) e quelle relative alla termoregolazione ambiente.

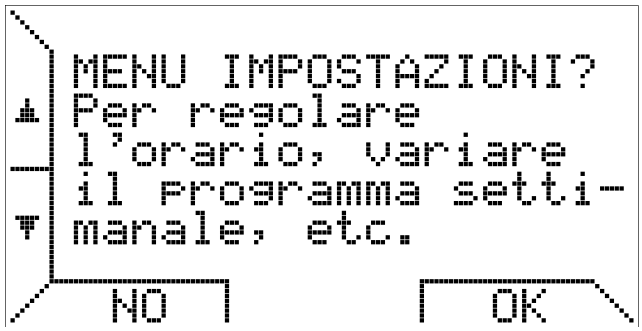
Premendo ancora il tasto ▼ si passa all’ulteriore opzione:



che permette di spegnere il sistema o, più propriamente, di porlo in stand-by, in quanto le apparecchiature di controllo rimangono alimentate.

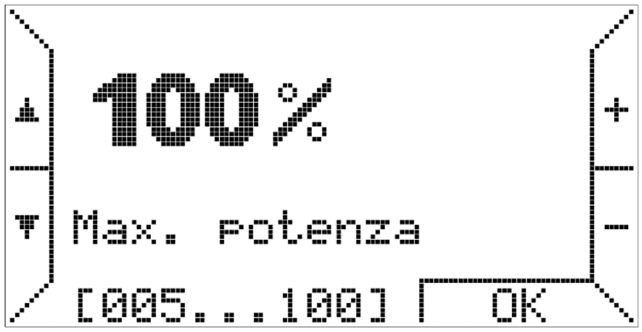
Si noti che tutte le schermate fin qui descritte e quelle seguenti sono accessibili anche premendo il tasto ▲; in tal caso, essendo il menu di primo livello “circolare”, l’ordine di selezione delle schermate sarà inverso.

Premendo ancora il tasto ▼ viene proposto il sottomenu descritto come “MENU IMPOSTAZIONI”.



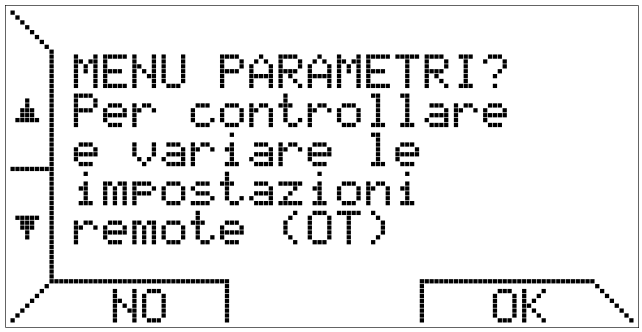
Questo sottomenù, descritto in un apposito paragrafo più avanti, è dedicato ai parametri “locali” del quadro comandi a distanza, quali orario corrente, temperature di termoregolazione e programma settimanale.

Premendo ancora il tasto ▼ si passa all’impostazione della potenza massima:



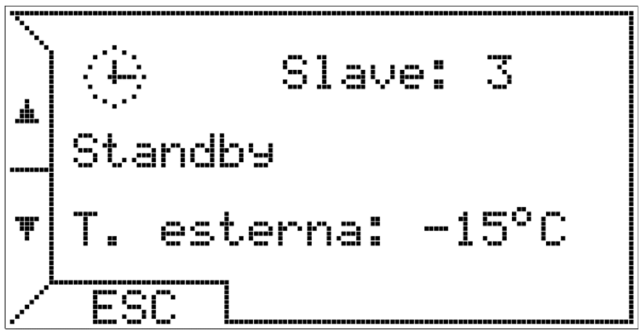
con cui è possibile limitare il livello di potenza richiesto dal quadro comandi a distanza ai generatori per il riscaldamento dell’ambiente.
Per ulteriori dettagli vedere il paragrafo seguente, in particolare la descrizione del sottomenu “Termoregolazione”.

La schermata successiva, invece, propone di entrare nel sottomenu “MENU PARAMETRI”.



Questo sottomenu, anch’esso descritto in un opportuno paragrafo dedicato, permette di consultare in modo approfondito i parametri relativi ai generatori e consente l’accesso a funzioni avanzate, quali la gestione dei “parametri trasparenti” (TSP) e dello sblocco.

Se non si entra nel sottomenu e si preme ancora ▼, viene visualizzato il pannello di controllo del sistema di riscaldamento.

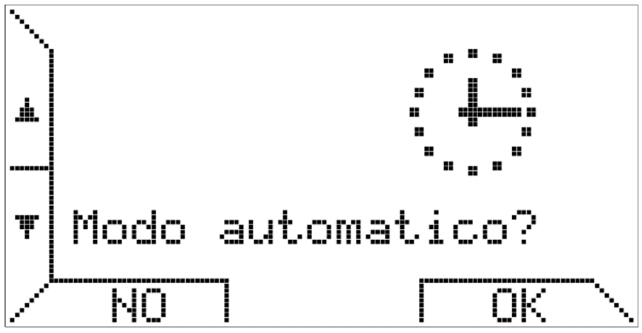


Nella prima riga appaiono le icone che illustrano lo stato della termoregolazione e dei generatori e, a lato, il numero di generatori (ovvero schede di controllo "*slave*") connessi; nella parte centrale vengono fornite informazioni aggiuntive sullo stato dei generatori o su eventuali anomalie; nella terza riga, se disponibile, viene mostrato il valore di temperatura esterna o eventuali errori relativi alla termoregolazione ambiente.

Si noti che, a differenza delle altre pagine di menù, questa presenta una cornice in quanto si tratta di una visualizzazione fissa.

Le opzioni viste in precedenza, infatti, rimangono in attesa di una scelta dell'utente per 20 secondi, dopodiché il display torna ad una visualizzazione "normale" che dipende solo dal modo di termoregolazione scelto (manuale, automatico, estate, spento).
In tal caso, invece, finché l'utente non preme ESC o non cambia pagina di menù coi tasti ▼ e ▲, il quadro comandi a distanza continua a mostrare il pannello di controllo con le relative informazioni.

L'ultima pagina del menù, cui si accede sempre col tasto ▼, propone l'attivazione del modo automatico.

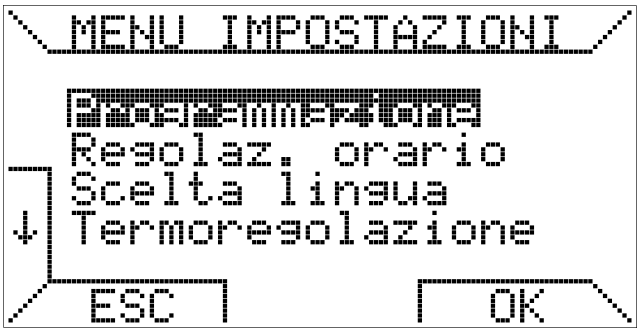


Si noti che, nel caso sia già attivo il modo automatico, risulta indifferente premere NO oppure OK.

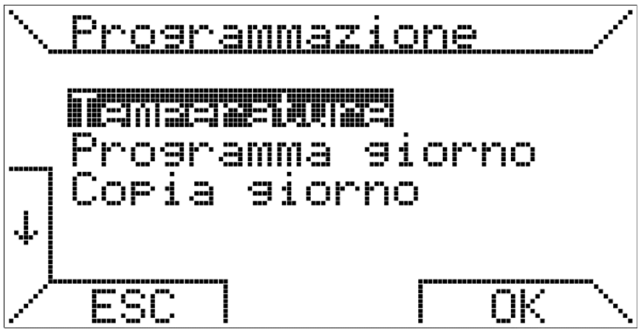
Gestione quadro comandi a distanza

Menù impostazioni:

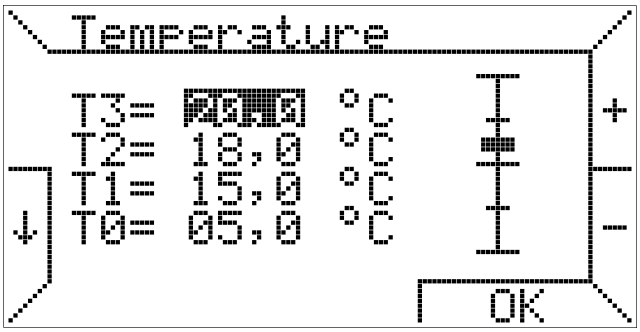
Il sottomenù descritto in questo paragrafo consente all'utente di gestire la termoregolazione ambiente, compreso il programma settimanale eseguito dal quadro comandi a distanza.



La prima pagina del sottomenù, infatti, propone proprio la voce "programmazione", che appare evidenziata rispetto alle altre. Scegliendo tale opzione premendo il tasto OK, si entra in un ulteriore sottomenù dedicato al programma settimanale.

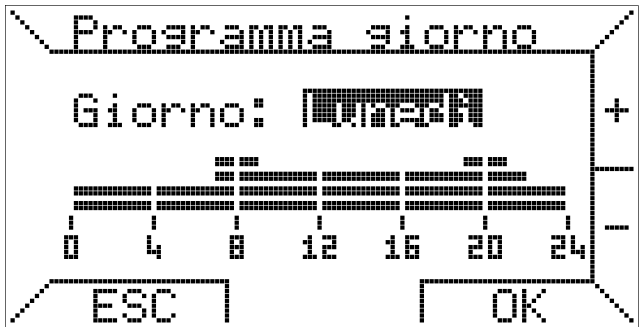


Scegliendo la voce temperature si entra nella schermata relativa all'impostazione di T0, T1, T2 e T3.



Per selezionare la temperatura che si desidera modificare occorre spostarsi sul display con i tasti ↓ e ↑, mentre i tasti + e – consentono di variarne il valore.
Una barra graduata, sulla destra, mostra la posizione relativa del valore attuale rispetto ai valori minimo (1°C) e massimo (30°C) che possono assumere le temperature di termoregolazione ambiente.
Inoltre, per rispettare la logica di programmazione che prevede di associare la temperatura più alta a T3 e quella più bassa a T0, il quadro comandi a distanza rispetta il seguente vincolo: " T0 ≤ T1 ≤ T2 ≤ T3 " e ridimensiona di conseguenza, automaticamente, tutte le temperature immesse dall'utente.

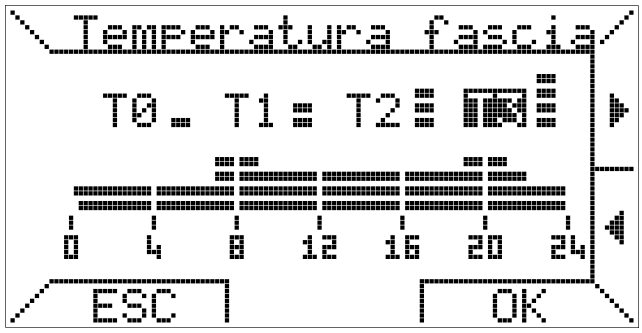
Selezionando, invece, la voce “Programma giorno” nel sottomenù “Programmazione” appare la schermata seguente.



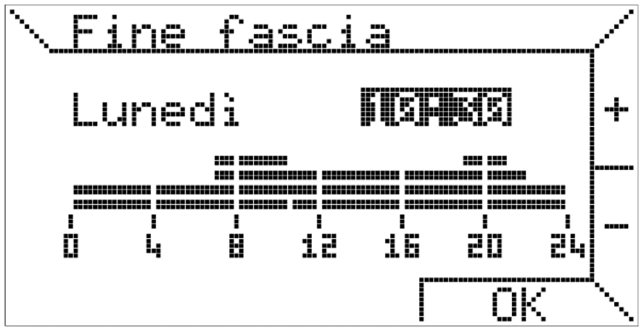
Viene evidenziato il giorno che si vuole programmare, variabile con i tasti + e -, mentre viene riportato sotto, come promemoria, il programma giornaliero corrispondente.
Supponendo di voler programmare “Lunedì” e premendo OK si entra nella programmazione delle fasce orarie.
Le fasce vengono programmate in tre passi: inizio, temperatura desiderata e fine.

Nella prima fase si inserisce l’orario d’inizio, coi tasti + e -, ad intervalli minimi di 15 minuti e si conferma con OK.

Se, invece, si vuole abbandonare la programmazione del giorno selezionato e cambiare giorno, è sufficiente premere ESC.



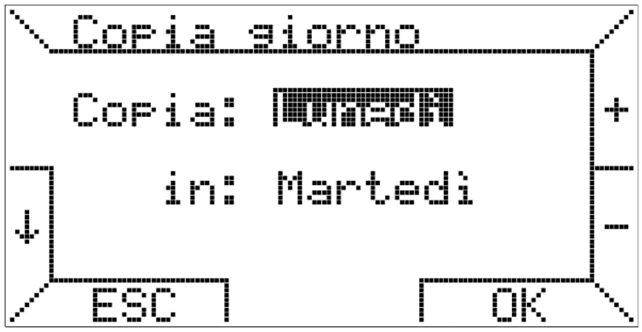
Si seleziona poi quale delle quattro temperature programmate si vuole associare a tale fascia, spostandosi sul display con i tasti ► e ◄ per selezionare e premendo OK per confermare oppure ESC per modificare l’orario d’inizio fascia



Nell’ultima fase si seleziona l’orario di fine fascia e si conferma con OK.

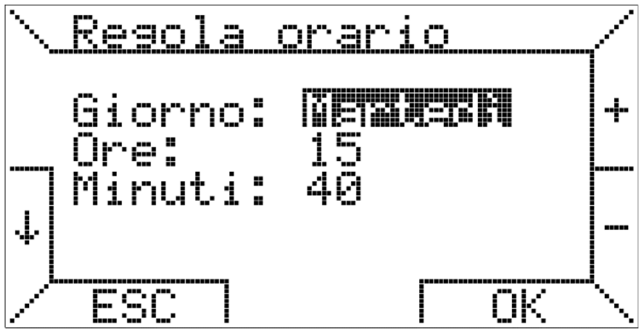
Tale orario non può essere inferiore all'orario d'inizio fascia; selezionando due valori coincidenti per inizio e fine fascia, il programma giornaliero non viene modificato.

L'ultima voce del menù programmazione consente di copiare il programma di un giorno in un altro.



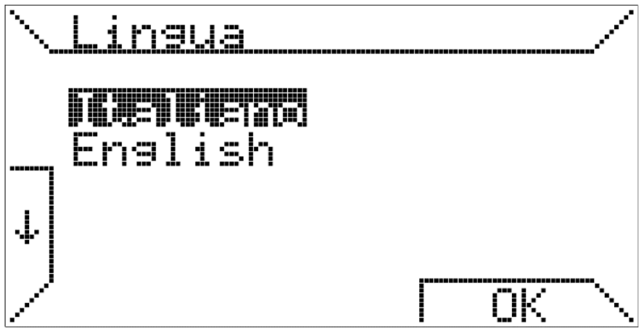
Si seleziona il giorno sorgente in alto e quello di destinazione in basso; è possibile prendere a modello un giorno già programmato per tutta la settimana per avere uno stesso programma tutti i giorni: per fare questo è sufficiente selezionare come destinazione la voce "TUTTI".
Alla pressione del tasto OK un messaggio conferma l'avvenuta copia del programma.

Conclusa la descrizione del menù "Programmazione", torniamo a descrivere il sottomenù principale, oggetto di questo paragrafo.
La seconda voce del "MENÙ IMPOSTAZIONI" consente la regolazione del giorno della settimana e dell'ora corrente.



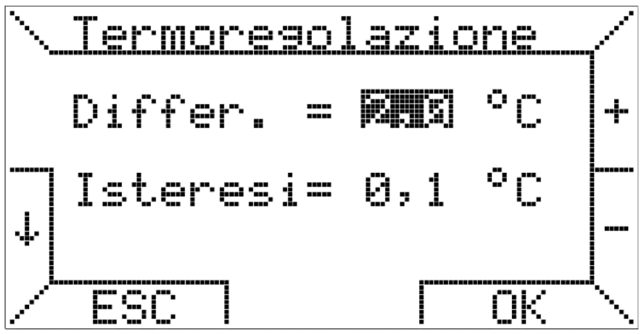
Analogamente ad altre pagine di menù già descritte, la selezione avviene con i tasti ↓ e ↑, mentre i tasti + e – consentono di variare il valore.
E' necessaria, inoltre, la conferma tramite OK perché le modifiche abbiano effetto.

Altra possibile impostazione è la scelta della lingua dei menù e, in generale, di tutti i testi visualizzati dal quadro comandi a distanza.



Come illustrato in precedenza, tale impostazione viene richiesta al primo avvio del quadro comandi a distanza o dopo un reset; in seguito, può essere modificata a piacere.

L'ultima voce del "MENÙ IMPOSTAZIONI" riguarda il metodo di termoregolazione utilizzato dal quadro comandi a distanza per gestire il comfort ambientale.



In questa schermata è possibile impostare il differenziale termico, che può variare tra 0,2ºC e 5,0ºC (valore di default: 2,0ºC).
Detto **d** il differenziale termico, **Max** la percentuale massima appena descritta e **Ti** e **Ta,** rispettivamente, la temperatura ambiente impostata e misurata, la richiesta percentuale **P** viene calcolata come segue:

se **Ta ≤ Ti - d** allora **P = Max**

se **Ti – d < Ta < Ti** allora **P = (Max / d) x (Ti – Ta)**

se **Ta ≥ Ti** allora **P = 0**

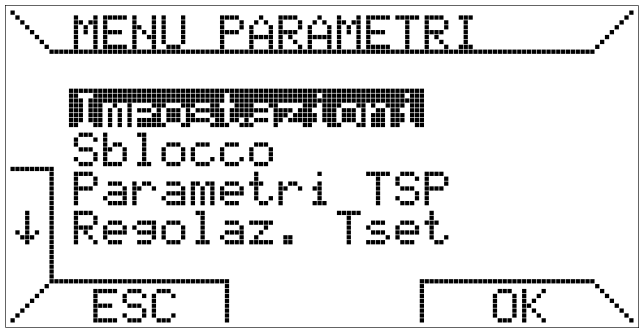
Esempio 1. Siano impostati:
Ti = 20,0ºC
Max = 100%
d = 0,5ºC
Se Ta ≤ 19,5ºC allora P = 100%;
se 19,5ºC < Ta < 20,0ºC allora P = (100 / 0,5) x (20 – Ta) %;
infine se Ta ≥ 20ºC allora P = 0.

Nella stessa pagina è possibile inserire il valore di isteresi (asimmetrica) al fine di evitare, in taluni casi, frequenti riaccensioni dei generatori per brevi intervalli di tempo. L'isteresi può variare a step di 0,1ºC tra 0,1ºC e il 50% del valore di differenziale impostato (approssimato per difetto al decimo di grado Celsius). Una volta raggiunto il valore di temperatura impostato **Ti** il quadro comandi a distanza comanda lo spegnimento dei generatori: la successiva riaccensione avverrà solo se la temperatura ambiente scende fino a **Ti – isteresi**, ossia al valore di temperatura impostato diminuito dell'isteresi. Il valore di default di isteresi è 0,1ºC; in tal caso l'effetto è nullo in quanto l'isteresi è pari alla risoluzione della temperatura misurata dal quadro comandi a distanza, per cui la riaccensione avviene non appena la temperatura ambiente è inferiore di un decimo di grado a quella impostata.

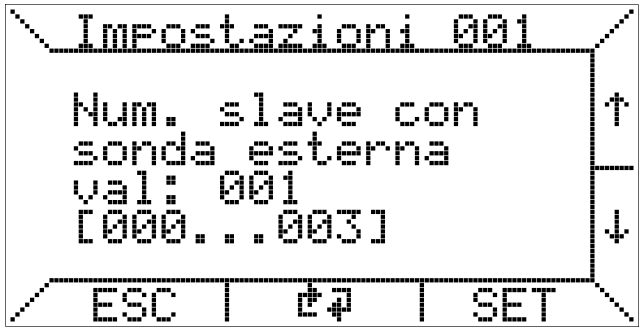
Esempio 2. Siano impostati:
Ti = 20,0ºC
Max = 100%
d = 0,9ºC
isteresi = 0,4ºC
(isteresi puo' variare tra 0,1ºC e diff / 2 = 0,4ºC)
Quando Ta ≥ 20ºC allora P = 0, ed i generatori si spengono.
La riaccensione avviene se Ta ≤ (Ti – isteresi) = 19,6ºC; in particolare se 19,1ºC < Ta ≤ 19,6ºC allora P = (100/0,9)x (20 – Ta) %, mentre se Ta ≤ 19,1ºC allora P = 100%.

Menù parametri

Altro importante sottomenù principale è quello che consente la gestione in remoto dei parametri di funzionamento dei generatori d'aria.
E' possibile scorrerne le varie voci con i tasti ↓ e ↑: in tal caso il menù di selezione occupa due pagine ed il passaggio dall'una all'altra è automatico selezionando le voci più in basso (o più in alto, per tornare alla prima pagina).



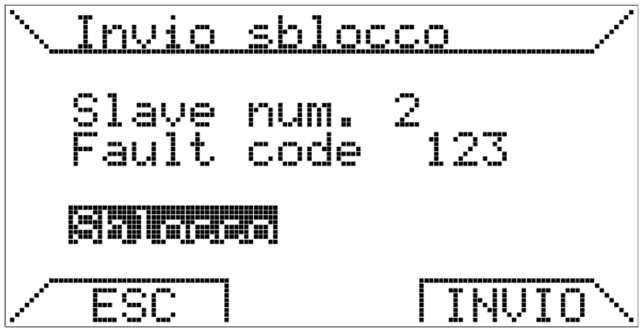
La prima voce, molto importante, è quella che consente di visionare ed impostare i parametri remoti riguardanti l'impianto.
Premendo OK si attiva la prima pagina di lettura dei parametri.



Da questa prima pagina, mostrata qui sopra, è possibile passare alle altre tramite i tasti ↓ e ↑.

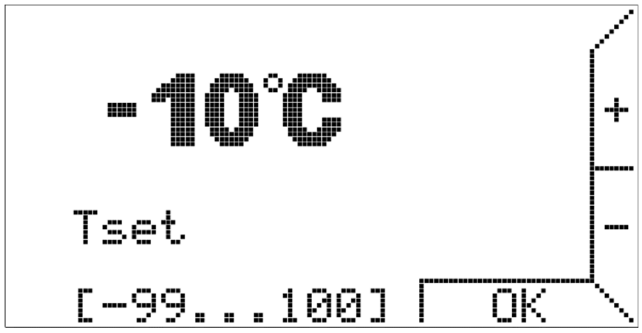
Per modificare un parametro occorre spostarsi sulla pagina di impostazioni desiderata (coi tasti ↑ e ↓) e premere SET, quindi inserire coi tasti + e -, nella pagina che apparirà, il valore scelto tra i limiti minimo e massimo, indicati fra parentesi quadre.

La seconda voce del "MENÙ PARAMETRI", invece, consente di utilizzare il comando di sblocco.



Come visibile nella schermata qui sopra, in caso di blocco di un generatore d'aria calda, è possibile inviare una richiesta di sblocco remoto, selezionando il comando "sblocco" e premendo INVIO.

Trattandosi di una funzione di sicurezza, l'effettivo sblocco del generatore d'aria calda può avvenire solo su consenso della logica di sicurezza della scheda di controllo.
Si noti inoltre che, se lo sblocco remoto risulta abilitato, in caso di blocco appare una "scorciatoia" sul display in funzionamento normale (automatico, manuale, etc.), selezionabile tramite il tasto trasparente centrale, per consentire all'utente di giungere rapidamente a questa pagina senza dover passare attraverso tutte le pagine dei sottomenù.



La quarta voce del menù "Regolazione Tset" consente di immettere il valore di temperatura Tset equivalente alla temperatura esterna minima di progetto. Si tratta di una funzione che è supportata dalla scheda di controllo e deve essere considerata qualora il sistema fosse comprensivo di sonda di temperatura esterna. Questo parametro ha effetto sul valore della potenza percentuale finale e permette una regolazione di tipo climatico.

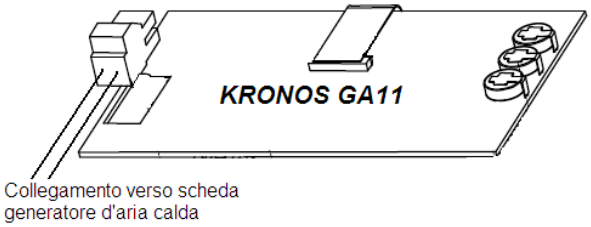
Riserva di carica interna ed uso delle batterie:

Il quadro comandi a distanza è dotato di una riserva di carica interna in grado di tamponare l'assenza di alimentazione per qualche ora, in modo che l'utente possa evitare di reimpostare l'ora corrente, le temperature relative all'ambiente ed il programma settimanale.
Il tempo di esaurimento della riserva di carica è tuttavia variabile in funzione dell'umidità e della temperatura ambiente, oltre che dell'invecchiamento dei componenti elettronici.
Perché la riserva di carica sia pienamente operativa è necessario che il quadro comandi a distanza sia stato correttamente e ininterrottamente alimentato da almeno un paio di giorni.
Occorre osservare che al ripristino dell'alimentazione (e della comunicazione seriale) vengono caricati i parametri memorizzati dalla scheda di controllo dello slave connesso al quadro comandi a distanza.
Se si prevedono distacchi frequenti e/o prolungati dell'alimentazione, è possibile evitare la perdita dei dati del quadro comandi a distanza installando nell'apposito alloggiamento, sulla base di supporto, 2 pile alcaline tipo AAA LR03 1,5V, rispettando la polarità.
In questo modo la riserva di carica aggiuntiva, costituita da batterie nuove, può conservare i dati per più di un anno in assenza di alimentazione.
È opportuno non lasciare le batterie all'interno del quadro comandi a distanza per molto tempo durante il funzionamento normale (presenza di alimentazione), per evitare che possano verificarsi perdite di liquidi che danneggino il quadro comandi a distanza stesso.
Da notare, infine, che non è disponibile alcuna indicazione sull'eventuale presenza e sullo stato di carica delle batterie.

Avvertenze riguardanti la retroilluminazione:

La retroilluminazione del display è ricavata dalla riserva di carica descritta nel precedente paragrafo. E' possibile, pertanto, che in caso di quadro comandi a distanza appena connesso la luminosità sia minima o assente a causa della insufficiente carica interna: questo non deve allarmare in quanto sono sufficienti poche ore di connessione perché la retroilluminazione cominci ad essere efficiente.
E' possibile, se si desidera, ovviare a questa temporanea mancanza di retroilluminazione installando delle batterie alcaline, facendo attenzione alla polarità e seguendo le indicazioni riportate nel precedente paragrafo.

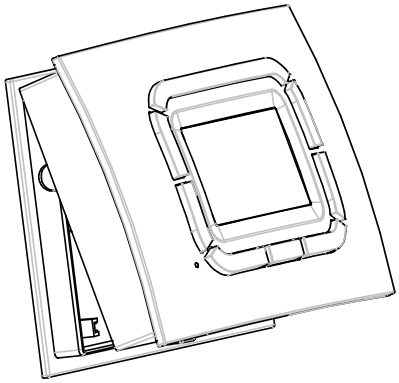
Collegamento verso la scheda del generatore d'aria calda:



Avvertenze per l'installazione:

Rispettare le normative nazionali ed europee applicabili (es.EN60335-1/prEN50165) relative alla sicurezza elettrica.
Prima della messa in funzione controllare bene i cavi; cablaggi errati possono danneggiare i dispositivi e compromettere la sicurezza dell'impianto.
Inserire e disinserire il sistema di controllo solo in assenza di tensione.
Evitare l'esposizione del sistema alla caduta di gocce d'acqua.

Installazione a parete dell'unità ambiente:



Per procedere al fissaggio della base su una parete occorre prima di tutto sganciare il frontalino, contenente la scheda elettronica di interfaccia utente, facendo delicatamente pressione sull'apposito tasto trapezoidale, che riporta la scritta "PUSH", posto sulla parte bassa dell'unità e ruotando il frontalino stesso verso l'alto, fino ad estrarlo completamente.

Per il fissaggio è possibile utilizzare i molteplici occhielli previsti sul fondo della base per i più comuni interassi delle installazioni civili. Una volta fissata la base è possibile procedere al cablaggio della scheda elettronica dell'unità utilizzando l'apposita morsettiera estraibile e senza doversi preoccupare della polarità (i due conduttori possono essere scambiati).
Si raccomanda di utilizzare un cavo bipolare (ad esempio H03RR-F o H03VV-F) di sezione compresa tra 0,5 mm^2 e 2,5 mm^2 e di non superare i 50m di lunghezza, ricordando che la resistenza di ciascun conduttore, in ogni caso, non deve superare i 5 Ω. In ambienti con disturbi elettromagnetici di particolare intensità si consiglia di usare un cavo bipolare schermato.
Ultimato il cablaggio, il frontalino va reinserito sulla base sfruttando gli agganci superiori e ruotato verso il basso fino a fare scattare l'aggancio inferiore.

Funzione di sblocco:

In caso di blocco di un generatore d'aria calda, è possibile inviare una richiesta di sblocco da remoto, selezionando il comando “Sbl.” e premendo INVIO, vedere figura qui sotto.

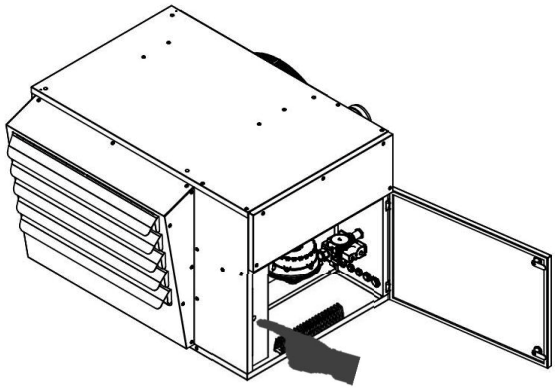
Trattandosi di una funzione di sicurezza, l’effettivo sblocco del generatore d'aria calda può avvenire solo su consenso della logica di sicurezza della scheda di controllo.

Si noti inoltre che in caso di blocco è disponibile un “collegamento rapido” sul display in funzionamento normale (automatico, manuale, etc.), selezionabile tramite il tasto trasparente centrale, e consente di giungere rapidamente alla pagina senza dover passare attraverso tutte le pagine dei sottomenu.

ISTRUZIONI PER L’UTILIZZATORE COMANDI

PULSANTE RIARMO BRUCIATORE (RESET):
Posizionato sia sull’apparecchio (scheda elettronica multifunzione, vedere figura sottostante) che sul quadro comandi a distanza (vedere paragrafo "**QUADRO COMANDI A DISTANZA**", sezione "Menu parametri"), ha la funzione di ripristinare il funzionamento dell’apparecchio dopo una fallita accensione del bruciatore.

⚠ **ATTENZIONE !!!**
Non utilizzare cacciaviti o corpi affilati per resettare la scheda multifunzione.

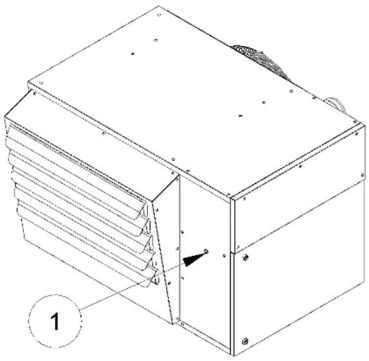


PULSANTE RIARMO TERMOSTATO LIMIT (RESET):
Posizionato sia sull’apparecchio (scheda elettronica multifunzione, vedere figura sovrastante) che sul quadro comandi a distanza (vedere paragrafo "**QUADRO COMANDI A DISTANZA**", sezione "Menu parametri"), ha la funzione di ripristinare il funzionamento dell’apparecchio dopo un blocco avvenuto per sovratemperatura.

QUADRO COMANDI A DISTANZA:
Ha la funzione di gestire il funzionamento dell’apparecchio, vedere paragrafo precedente.

⚠ **ATTENZIONE !!!**
Prima di ripristinare qualsiasi blocco è indispensabile individuare ed eliminare l’inconveniente che ha provocato l’intervento della protezione di sicurezza. In caso di dubbio rivolgersi al più vicino Centro Assistenza Autorizzato, che vi darà l’assistenza tecnica necessaria.

LED MULTIFUNZIONE E CODICI ALLARMI



1. Led multifunzione

L'apparecchiatura è in grado di segnalare tramite il LED multicolore, il proprio stato di funzionamento o la presenza delle principali anomalie. La figura seguente riporta le possibili combinazione di colore mostrate dal LED.

V					V					V	Stand-by
V		V		V		V		V		V	Preventilazione
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Accensione
V	V	A	V	V	A	V	V	A	V	V	Regime ridotto all'accensione
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Regime
A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	Apertura contatto serranda taglia fuoco STF
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	Blocco per mancata accensione
R	R	A	R	R	A	R	R	A	R	R	Blocco per sovratemperatura (LIMIT)
A		A		A		A		A		A	Presenza di fiamma parassita / errore sonda temperatura (SR)

LEGENDA:

V	Led colore verde
A	Led colore arancio
R	Led colore rosso

In tabella vengono riportati tutti i codici di allarme che potrebbero apparire sul display del quadro comandi a distanza:

Codice	Descrizione
F001	Guasto interno (contattare l'assistenza tecnica)
F002	
F003	
F004	
F005	
F007	
F006	Superamento del numero massimo di sblocchi da remoto ammessi in 15 minuti (5 tentativi)
F010	Blocco per mancata accensione
F017	Blocco generico (potrebbe essere visualizzato alla prima accensione del dispositivo)
F019	Blocco per sovratemperatura (superamento della temperatura limite a riarmo manuale)
F022	Mancanza del segnale RPM proveniente dal ventilatore
F025	Errore sulla sonda di temperatura di regolazione SR
F026	
F027	
F060	Presenza di segnale fiamma parassita
F081	Errore di comunicazione interno (contattare l'assistenza tecnica)
F082	Sonda della temperatura esterna guasta
F084	Motore ventilatore DC Brushless non connesso o guasto
F085	Errore feed-back su frequenza di rete: motore dell'aria trattata FAN non connesso o guasto
F086	Contatto STF della serranda tagliafuoco aperto
F087	Superamento della temperature limite a riarmo automatico

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA

L'assistenza dei generatori aria calda dovranno essere effettuati da personale tecnico abilitato. Per conoscere il Centro di Assistenza Autorizzato con competenza di zona, contattare l'Agenzia che ha venduto l'apparecchio che indicherà quello più vicino all'installazione.

Per assicurarsi del corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario effettuare il controllo di alcuni parametri fondamentali. Mettere in funzione l'apparecchio e **verificare che il gruppo ventilante si avvii dopo circa 30 secondi dall'accensione del bruciatore.**

Con il generatore d'aria calda a regime (dopo circa 20 minuti di funzionamento ininterrotto) effettuare le seguenti operazioni:

- Verificare la corretta regolazione delle alette orizzontali e verticali
- Verificare che non vi siano perdite di combustibile.
- Verificare la pressione del gas a monte dell'elettrovalvola.
- Verificare la corretta portata del combustibile mediante misura al contatore.
- Effettuare un analisi della combustione.
- Sul quadro comandi a distanza abbassare il set-point ad un valore inferiore alla temperatura ambiente e verificare che si spenga solo il bruciatore e che non avvenga l'arresto simultaneo del gruppo ventilante.
- Verificare che il valore di assorbimento elettrico del motore/i non superi il valore di targa.
- Verificare che il ventilatore funzioni ancora per circa 2÷3 min' dallo spegnimento del bruciatore, prima di arrestarsi.
- Verificare che la portata d'aria corrisponda a quella nominale riportata nel paragrafo "**Dati tecnici**".
- Verificare la funzionalità dell'impianto di scarico condensa.
- Verificare la funzionalità della sicurezza del sifone scarico condensa.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

Tutti i sopraccitati controlli devono essere effettuati in tutte le condizioni di funzionamento previste (max e min).

PROCEDURA PER EFFETTUARE L'ANALISI DI COMBUSTIONE E REGOLAZIONE DEL LIVELLO DI POTENZA

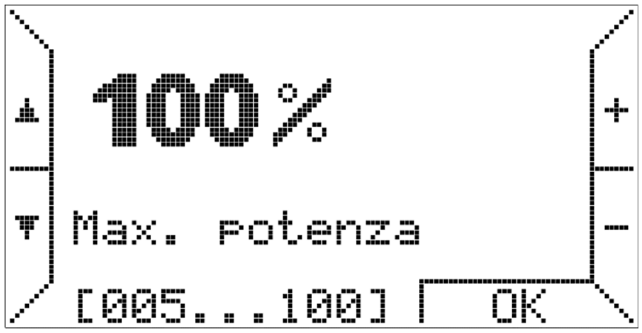
La procedura di seguito riportata specifica gli step necessari per effettuare l'analisi di combustione e la regolazione del livello di potenza con l'utilizzo del **QUADRO COMANDI A DISTANZA** (descritto nel capitolo precedente a pag.32).

Per effettuare l'analisi di combustione seguire in ordine i seguenti punti:

1. Mediante il quadro comandi a distanza, premendo i tasti funzione a sinistra contrassegnati con frecce **selezionare il MODO MANUALE** premere OK (tasto in basso a destra);

2. Premendo i tasti a destra di incremento e/o decremento (+/-) **impostare la temperatura** ad un valore che sia di **2 C° superiore alla temperatura ambiente** (se la temperatura impostata è inferiore alla temperatura ambiente il generatore non si avvia, se il valore impostato è superiore alla temperatura ambiente ma si discosta per meno di 2°C il generatore effettua la modulazione di potenza);

3. Premendo i tasti funzione a sinistra scorrere le varie schermate fino a **visualizzare il livello di potenza 100%** e premere OK (tasto in basso a destra);



4. Effettuare a questo punto **L'ANALISI DI COMBUSTIONE** (*come indicato a pagina 52*) verificando che i valori di CO_2 e la temperatura dei fumi corrispondano ai valori indicati nella **Tabella contenuto di riferimento di Anidride Carbonica in percentuale [%] e temperatura fumi(1) in gradi Celsius [°C];**

5. Per forzare il funzionamento del generatore alla **minima potenza**, premere OK quando sul display ho l'indicazione del livello di potenza in percentuale dopodichè premere i tasti a destra di decremento (+/-) fino a raggiungere il livello di **MINIMA POTENZA pari al 5%**. Anche in questo caso effettuare **l'ANALISI DI COMBUSTIONE** (*come indicato a pagina 52*) verificando i valori di CO_2. **Terminata la verifica riportare il valore di potenza al 100%**.

⚠ **ATTENZIONE !!!**

PRIMA DI EFFETTUARE L'ANALISI DI COMBUSTIONE VERIFICARE **CHE IL NUMERO DI GIRI RPM** ALLA MINIMA ED ALLA MASSIMA POTENZA CORRISPONDANO A QUELLI RIPORTATI NELLA TABELLA PARAMETRI TSP (*come indicato a pagina 50*).
Per effettuare tale verifica scorrere con i tasti funzione a sinistra e selezionare il MENU' PARAMETRI e premere OK, sul display appare IMPOSTAZIONI, quindi confermare con OK, ora visualizzare con i tasti a destra di incremento e/o decremento (+/-) i valori **max speed**, **min speed**, **ignition speed**.

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

PARAMETRI ROTAZIONE SOFFIANTE BRUCIATORE

L'apparecchio viene regolato in fabbrica con le velocità di rotazione indicate nella seguente tabella:

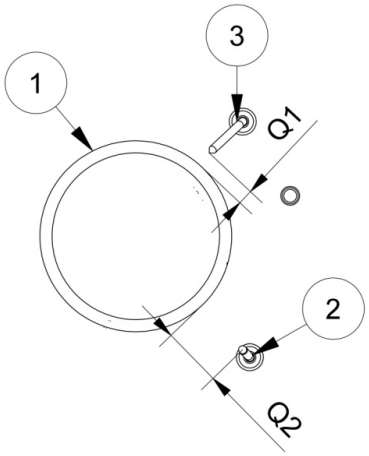
PARAMETRO TSP	TIPO 1			TIPO 2			TIPO 3		
	[rpm]			[rpm]			[rpm]		
	G20	G25	G31	G20	G25	G31	G20	G25	G31
MAX SPEED	5.175			6.525			4.275		
MIN SPEED	1.950			2.325			1.800		
IGNITION SPEED	3.075			3.900			2.625		
PARAMETRO TSP	**TIPO 4**			**TIPO 5**			**TIPO 6**		
	[rpm]			[rpm]			[rpm]		
	G20	G25	G31	G20	G25	G31	G20	G25	G31
MAX SPEED	4.800			4.575			5.925		
MIN SPEED	1.725			1.950			2.325		
IGNITION SPEED	3.000			2.850			2.850		

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

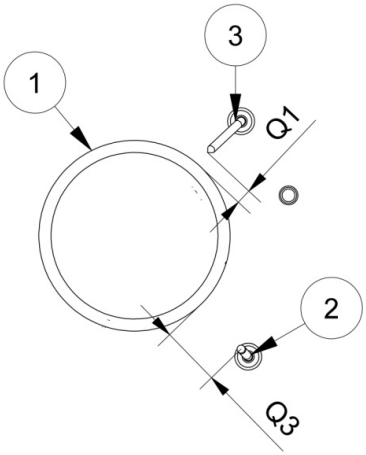
POSIZIONAMENTO ELETTRODI

Per una corretta accensione e funzionamento dell'apparecchio è importante verificare l'esatta posizione degli elettrodi di accensione e ionizzazione.

TIPO 2-3-4



TIPO 1-5-6



1. Bruciatore
2. Elettrodo ionizzazione
3. Elettrodi di accensione

NOTA:

Q1. Distanza tra elettrodo di accensione e bruciatore uguale a **6mm** per tutti i modelli.
Q2. Distanza tra elettrodo di ionizzazione e bruciatore uguale a **28 mm** per i modelli **2-3-4**
Q3. Distanza tra elettrodo di ionizzazione e bruciatore uguale a **22 mm** per i modelli **1-5-6**

CONTROLLO PRESSIONE GAS COMBUSTIBILE

L'apparecchio è configurato con portata termica modulante, e la pressione del gas in ingresso al bruciatore è gestita direttamente dall'elettronica di bordo. Deve essere eseguito unicamente un controllo delle corrette pressioni di esercizio, come di seguito descritto:

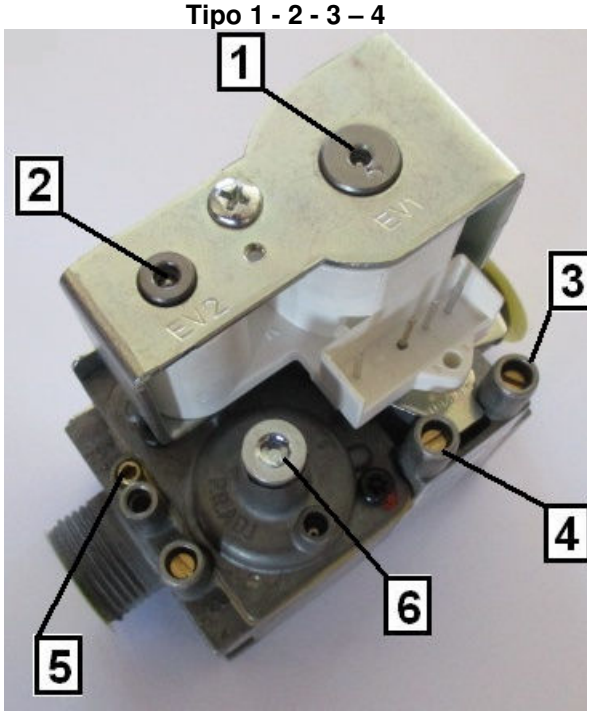
Istruzioni misura e controllo pressione di alimentazione gas:

- Attivare funzionamento del bruciatore alla massima potenza, vedere paragrafo "**Quadro comandi a distanza**".
- Collegare il manometro alla presa di pressione in ingresso (vedere disegni sottostanti);
- Controllare che la pressione del gas di rete sia stabile e corrisponda ai dati riportati nel paragrafo "**Categorie gas**";
- Arrestare l'apparecchio e verificare che la pressione non subisca variazioni

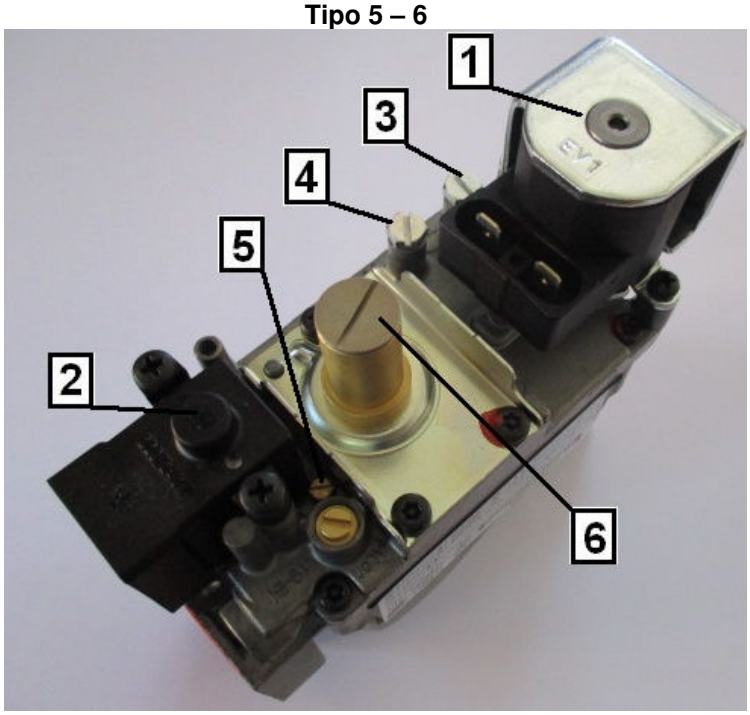
VIETATO !!!

In nessun caso la pressione di alimentazione gas deve essere maggiore di 60 mbar. Se viene superato tale valore, avviene un danno irreparabile al gruppo elettrovalvola gas.

Tipo 1 - 2 - 3 – 4



Tipo 5 – 6



1. Bobina on-off EV1
2. Bobina on-off EV2
3. **Presa di pressione in ingresso**
4. Presa di pressione in uscita
5. **Vite regolazione pressione alla MAX potenza**
6. **Vite regolazione pressione alla MIN potenza**

ATTENZIONE !!!

TIPO 1-2-3-4, per la regolazione della pressione alla MAX potenza usare una chiave maschio esagonale da 2,5 mm e ruotare in senso orario per diminuire la portata di gas.
Per la regolazione della pressione alla MIN potenza usare una chiave maschio esagonale da 4 mm e ruotare in senso antiorario per diminuire la portata di gas.

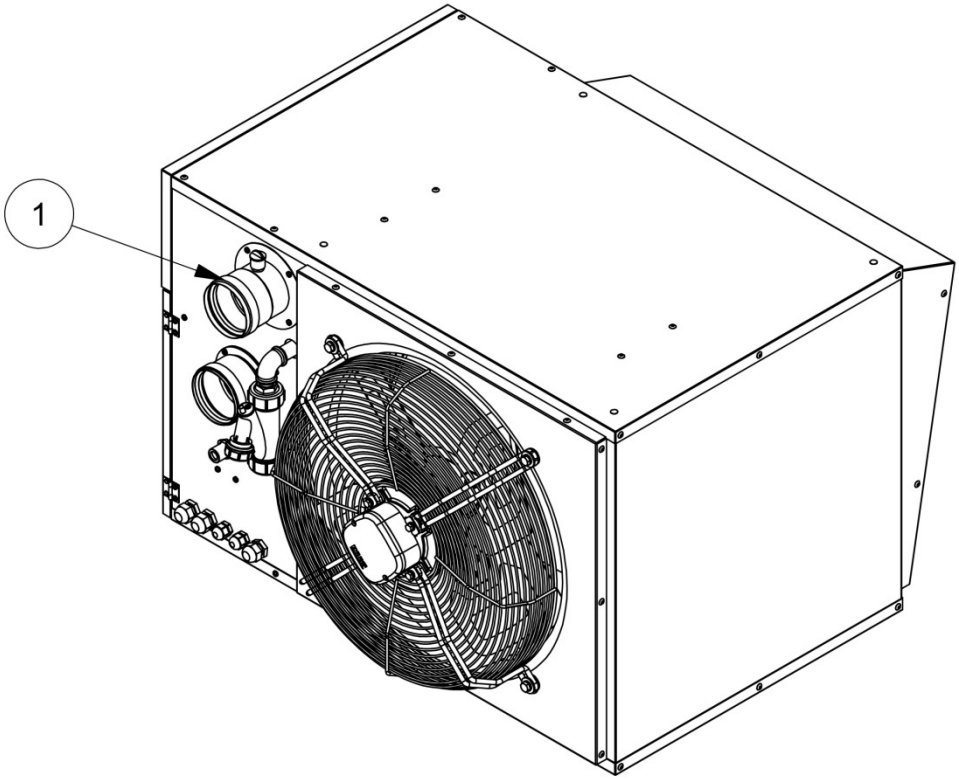
ATTENZIONE !!!

TIPO 5-6, per la regolazione della pressione alla MAX potenza usare un cacciavite a taglio fine e ruotare in senso orario per diminuire la portata di gas.
Per la regolazione della pressione alla MIN potenza usare un cacciavite a croce medio e ruotare in senso antiorario per diminuire la portata di gas.

ANALISI DI COMBUSTIONE

Per effettuare le analisi di combustione dell'apparecchio, il prelievo dei prodotti della combustione va fatto utilizzando il predisposto pozzetto.

Per un ottimale funzionamento dell'apparecchio verificare che i valori di Anidride Carbonica CO_2 rilevati nei fumi siano prossimi a quelli riportati nella seguente tabella.



1. Pozzetto prelievo prodotti della combustione.

Tabella contenuto di riferimento di Anidride Carbonica in percentuale [%] e temperatura fumi(1) in gradi Celsius [°C]

GAS DI COMBUSTIONE	POTENZA	TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3	
		[%]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[°C]
Metano (G20)	MIN	9,0	37,0	9,0	40,0	9,0	42,0
	MAX	9,3	92,0	9,3	105,0	9,3	94,0
Metano (G25)	MIN	9,0	37,0	9,0	40,0	9,0	42,0
	MAX	9,3	92,0	9,3	105,0	9,3	94,0
Propano (G31)	MIN	10,3	37,0	10,3	40,0	10,3	42,0
	MAX	10,6	92,0	10,6	105,0	10,6	94,0
GAS DI COMBUSTIONE	**POTENZA**	**TIPO 4**		**TIPO 5**		**TIPO 6**	
		[%]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[°C]
Metano (G20)	MIN	9,0	39,0	9,2	30,0	9,2	35,0
	MAX	9,3	89,0	9,5	54,0	9,5	60,0
Metano (G25)	MIN	9,0	39,0	9,2	30,0	9,2	35,0
	MAX	9,3	89,0	9,5	54,0	9,5	60,0
Propano (G31)	MIN	10,3	39,0	10,5	30,0	10,5	60,0
	MAX	10,6	89,0	10,8	54,0	10,8	94,0

(1) Riferita a temperatura ambiente di 15°C.

TRASFORMAZIONE GAS

I generatori d'aria calda vengono forniti predisposti per il funzionamento a gas metano H (G20). All'interno di ogni apparecchio sono inseriti, a corredo, i kit per la trasformazione ad altro tipo di gas. Tale trasformazione deve essere eseguita solo dal Servizio Tecnico di Assistenza di zona o da personale autorizzato dalla ditta costruttrice e può essere effettuata, anche a gruppo termico già installato, operando come descritto di seguito.

Istruzioni per la trasformazione:

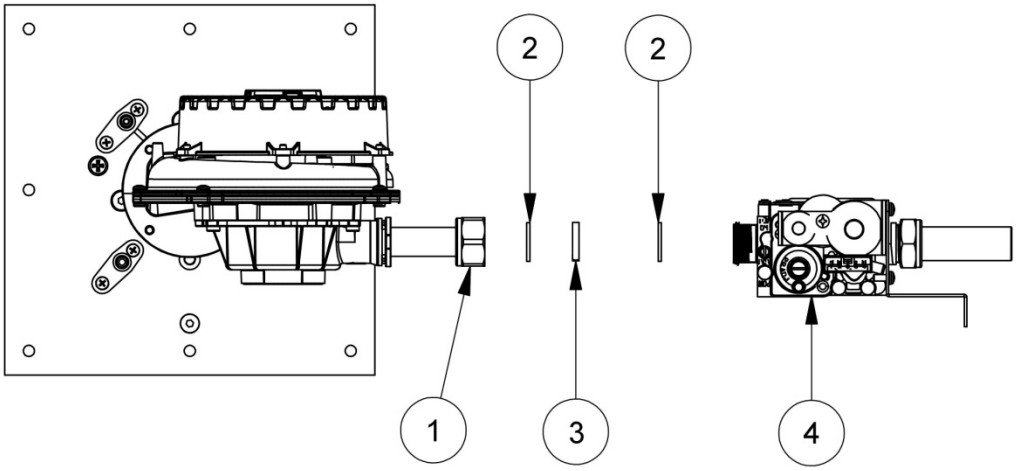
Da GAS METANO G20, a gas METANO G25 e a PROPANO G31:

1. Togliere l'alimentazione elettrica al generatore d'aria calda e chiudere il rubinetto di intercettazione alimentazione gas;
2. Sostituire il diaframma gas;
3. Riaprire il rubinetto di intercettazione alimentazione gas ed alimentare elettricamente l'apparecchio
4. Verificare e regolare la pressione di alimentazione del gas;
5. Effettuare l'analisi di combustione e quindi verificare i valori di anidride carbonica nei fumi di scarico;
6. Sostituire l'etichetta autoadesiva riportante la predisposizione;
7. Compilare la tabella nel manuale istruzioni riportante i dati relativi alla trasformazione.

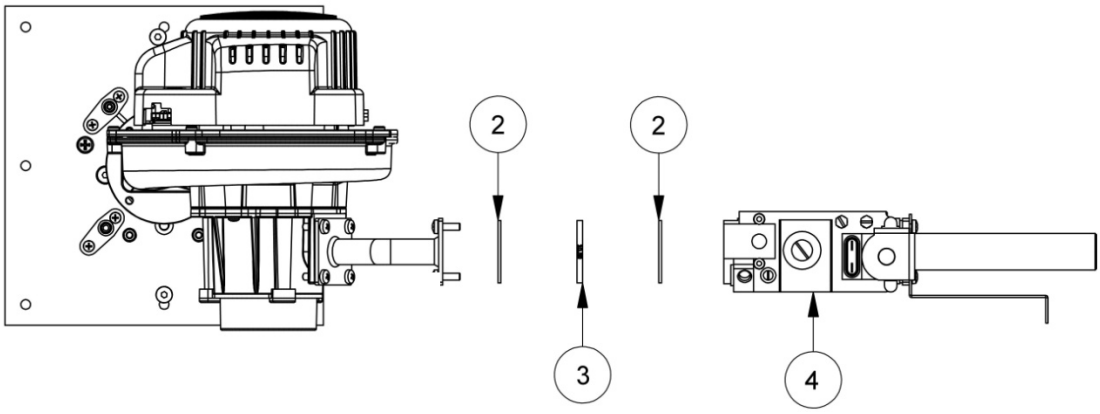
Sostituzione diaframma gas:

Gli apparecchi sono corredati di un diaframma gas installato come mostrato nella seguente figura, procedere alla sostituzione del diaframma con il kit del gas desiderato:

TIPO 1-2-3-4



TIPO 5-6



1. Calotta CH-30.
2. Guarnizione.
3. Diaframma gas.
4. Elettrovalvola gas.

Tabella diametri diaframmi per i diversi combustibili:

GAS DI COMBUSTIONE	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Metano (G20) **KIT premontato in fabbrica**	Ø 4,90	Ø 5,00	Ø 8,95	Ø 8,95	Ø 10,75	Ø 10,50
Metano (G25) **KIT a corredo**	Ø 5,30	Ø 5,50	Ø 15,00	Ø 15,00	Ø 12,40	Ø 12,10
Propano (G31) **KIT a corredo**	Ø 3,80	Ø 3,85	Ø 6,30	Ø 6,30	Ø 8,20	Ø 8,10

Sostituzione etichetta autoadesiva trasformazione gas:

corredo del Kit trasformazione gas, è presente un'etichetta autoadesiva che a trasformazione ultimata va applicata sopra a quella applicata in fabbrica. L'applicazione deve essere tale da coprire completamente quella preesistente in modo che non ci siano dubbi sulla predisposizione dell'apparecchio.

Data della trasformazione	
Tipo di gas di trasformazione	
Effettuato da	

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

⚠ **ATTENZIONE**

Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale qualificato.

Prima di ogni intervento di manutenzione / controllo scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica generale.

Per un buon funzionamento e conservazione dell'apparecchio, si raccomanda di effettuare le periodiche operazioni di pulizia e manutenzione.

Qualsiasi intervento a questo titolo deve essere effettuato da personale specializzato ed abilitato con l'apparecchio freddo escludendo sia l'alimentazione elettrica che quella del combustibile.

Si consiglia l'uso di guanti protettivi.

Tutte le operazioni di manutenzione e/o pulizia dell'apparecchio in cui è necessario l'utilizzo di una scala o altro mezzo d'accesso, debbono essere effettuate con idonei sistemi ed in assoluta sicurezza.

Periodicamente controllare il corretto fissaggio di tutta la viteria utilizzata per l'assemblaggio dell'apparecchio.

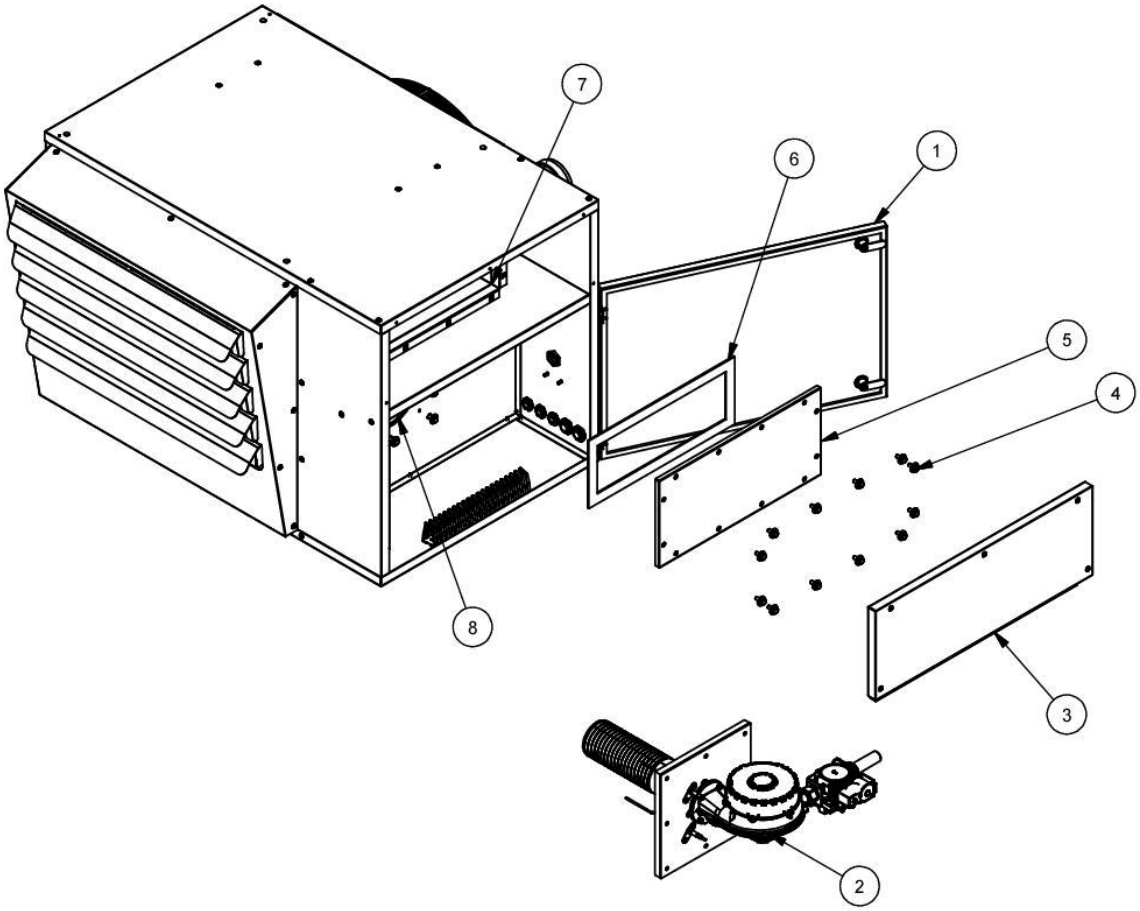
⚠ **ATTENZIONE**

Per apparecchi installati in prossimità del mare, od in condizioni particolarmente gravose, gli intervalli di manutenzione devono essere dimezzati.

Per apparecchi in prossimità di zone o in condizioni particolarmente gravose, gli intervalli di manutenzione devono essere più frequenti ed in ogni caso adeguati alle necessità.

ISPEZIONE SCAMBIATORE DI CALORE

L'ispezione e la pulizia dello scambiatore di calore deve essere effettuata da personale abilitato, ed è regolata da precise Norme a riguardo. A titolo orientativo si consiglia di effettuare l'ispezione almeno una volta l'anno, all'inizio di ogni stagione invernale. Per questa operazione procedere nel seguente modo:



- Rimuovere il pannello **3**;
- Rimuovere la portina di ispezione allo scambiatore fascio tubiero **5**, facendo attenzione a non rovinare la guarnizione **6**
- Attraverso il collettore fumi **7**, ispezionare gli elementi di scambio e se necessario rimuovere eventuali depositi utilizzando aria compressa o idonei sistemi chimici;
- Aprire lo sportello **1**
- Smontare l'assieme bruciatore premiscelato **2.** Attenzione! Prima di smontare l'assieme bruciatore è necessario scollegare il gruppo elettrovalvola gas
- Attraverso l'apertura **8**, ispezionare la camera di combustione e se necessario rimuovere eventuali depositi utilizzando un aspiratore
- Rimontare il tutto curando in particolare modo la tenuta e sostituendo le varie guarnizioni se necessario.

PULIZIA IMPIANTO SCARICO CONDENSA

Verificare visivamente dove possibile o con appositi strumenti lo stato delle condotte.

Pulire il sifone, verificando lo stato delle connessioni. Accertarsi che non ci siano tracce di residui metallici. In caso di formazione di residui metallici, aumentare il numero delle revisioni.

Dopo la pulizia del sifone, prima di riaccendere l'apparecchio, riempire il sifone con acqua e chiudere con l'apposito tappo.

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

PULIZIA BRUCIATORE

La pulizia del bruciatore si effettua togliendolo dal proprio alloggiamento, e rimovendo le eventuali incrostazioni che si fossero depositate sul tubolare agendo **unicamente** con aria compressa. Vanno assolutamente sostituite guarnizioni guaste.

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

PULIZIA ELETTRODI

Per una corretta accensione e funzionamento dell'apparecchio è importante pulire gli elettrodi di accensione e ionizzazione rimuovendo possibili incrostazioni e/o ossidazioni.

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

PULIZIA ELETTROVENTILATORE

La pulizia del ventilatore consiste nella rimozione meccanica della polvere o degli eventuali corpi estranei che si siano depositati sulla girante, motore e griglia di protezione.

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

PULIZIA CONDOTTI SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE COMBURENTE

La pulizia dei condotti di scarico fumi ed aspirazione aria comburente consiste nella rimozione meccanica della polvere o degli eventuali corpi estranei che si sono depositati internamente.

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

PULIZIA PANNELLATURA ESTERNA

Tale pulizia va effettuata solo con panni inumiditi con acqua e sapone. Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici. Terminata la pulizia asciugare con cura le superfici.

E' vietato usare spugne intrise di prodotti abrasivi o detersivi in polvere.

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA E MANUTENZIONE

MANUTENZIONE STRUTTURA

Si consiglia di verificare i seguenti punti:

- controllare il corretto fissaggio di tutta la viteria utilizzata per l'assemblaggio dell'apparecchio.
- controllare lo stato dei particolari costituenti la struttura. Se presenti fenomeni di ossidazione trattare con apposite vernici per interrompere il fenomeno.

Un scorretto fissaggio della viteria può essere causa di fastidiosi rumori o di vibrazioni anomale.

SPAZIO PER EVENTUALI NOTE

RIELLO S.p.A. – 37045 Legnago (VR)

TEL. 0442630111 - FAX 044222378
www.riello.it

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

10/23_Rev.05 **1.461-IT-MN**